

**Rammeavtale R00992  
for levering av Bygningsautomasjonssystemer**

**Region Midt**

**Konkuransegrunnlaget del III E-3  
Prisskjema**

**2020 / 4977**

**FORSVARSBYGG EIENDOMSTJENESTER**

**Juni 2021**

## DIGITAL LEVERING AV ANBUDET

Prosjektdokumentet er sendt ut som **NS 3459 fil** med filformat **.xml** og **ISY Linker anbudsfil** med filformatet **.gab**.

For å åpne NS 3459 fil må mottaker ha et kalkyleprogram som kan importere og eksportere dette filformatet.

For å åpne anbudsfil .gab må mottaker laste ned et gratis program, ISY Linker, fra **[http:// www.nois.no/linker](http://www.nois.no/linker)**

Fyll inn postenes priser. Linker summer side- og kapittelsummer.

Lag prisfil ferdig priset anbudsfil. Fil->Anbudsbehandling->Lag prisfil

Prisfilen **\*.gab** er kryptert og skrivebeskyttet og kan ikke åpnes for redigering av poster og priser.

Utskrift med priser leveres sammen med prisfilen.

Prosjektdokument med håndskrevne enhetspriser vil ikke bli akseptert.

### **NS 3459 eksport/import fra ISY Linker**

Linker anbudsfil kan eksportere til **NS 3459** Prisforespørsel for import til et kalkyleprogram.

NS3459 Tilbudsfil med priser importeres til den opprinnelige anbudsfilen (.gab) før utskrift av dokumentet med priser.

Merk at poster i Linker anbudsfilen ( \*.gab) ikke kan redigeres, derfor må eventuelle tilføyelser gjøres på utskriften eller i eget dokument.

ISY Linker leveres også som Pluss versjon med utvidet funksjonalitet. Se **[http:// www.nois.no/linker](http://www.nois.no/linker)** for mer info. Kontakt 99 00 82 41 eller [linker@nois.no](mailto:linker@nois.no) for pristilbud.

## Orientering

Foreliggende dokumenter inngår i Forsvarsbyggs forespørsel vedrørende tilbud på rammeavtale om levering og montering av bygningsautomasjonssystemer (BAS), basert på rammeavtalevilkår.

Forespørselen og beskrivelsestekstenes prispåbærende poster er hovedsakelig bygget opp og kodet i henhold til NS3420-YB:2019. Fellesdelen er revidert i 2019 og gjelder derfor. Vedlagte systembilder og funksjonsbeskrivelser sammen med foreliggende beskrivelsestekst danner prisgrunnlaget for tilbud fra leverandøren.

Leverandørens tilbud skal gis på bakgrunn av dokumentene i denne tilbudsforespørselen og danner grunnlag for rammeavtale mellom Forsvarsbygg og leverandøren om slike leveranser.

Rammeavtalekonseptet innebærer at oppdragsgiver kan gjøre avrop på enheter og mengder anført i dokumentene, men er ikke forpliktet til å gjøre avrop på BAS-leveranser innenfor oppgitt volum. Se nærmere om dette i kontraktvilkårene. Se også øvrige kontraktsbestemmelser for utfyllende informasjon om rammeavtalens varighet og innhold.

Mengdene i foreliggende tilbudsbeskrivelse er usikre anslag som blant annet er basert på tilgjengelige vedlikeholdsplaner. Anslagene er usikre også fordi driftsbudsjettene vil bli endret, fordi Forsvarsbygg som organisasjon er i endring og fordi det vil være usikkerhet omkring hvor anvendelig avtalen vil være for nyinvesteringer. Mengdene i prislister og beskrivelsen skal således oppfattes som et underlag for tilbudsevaluering og som prisgrunnlag for senere avrop.

Priser oppgitt i tilbud vil danne grunnlag for oppgjør for tjenesteyting som avropes over rammeavtalen, se for øvrig punkter om prisgrunnlag i ytelsesbeskrivelsen.

### **Det er viktig å merke seg at PRO inngår i leveransen.**

Det kan i enkelte tilfeller skje at PRO og UTF ikke kommer til utførelse samtidig, men blir forskjøvet noe i tid. Derfor kan det skje at PRO blir avropt som egen bestilling. Dersom leveransen blir så kostnadskrevende at den ikke blir effektivert, vil PRO honoreres særskilt. Slik sikres leverandøren godtgjørelse for utført innledende arbeid.

Dersom UTF likevel kommer til utførelse etter grundig utført PRO, vil UTF bli avropt som egen leveranse og godtgjørelsen vil skje på bakgrunn av enhetsprisene, med fradrag for eventuelt allerede honorert PRO.

Videre anfører foreliggende tilbudsbeskrivelse mulig anskaffelse og kostnad både ved avrop som *regningsarbeid*, der leverandøren honoreres for medgått tid og tilført materiell, og som avrop der systemenhetspriser legges til grunn. Begge opsjonene og kostnadene fremkommer altså i denne tilbudsbeskrivelsen, både i tekst og i kostnadssum, men begge opsjonene vil ikke komme til anvendelse samtidig. Dette betyr at uttak over rammeavtalen ikke er summen av både NS3420-beskrevne poster og regningsarbeid. Både tilbudssum og volum blir påvirket av dette forholdet.

For det tilfellet at rammeavtalen ikke anses å fungere optimalt, kan oppdragsgiver velge å kunngjøre anskaffelser som egne kunngjøringer. Forsvarsbygg er således ikke forpliktet til å ta ut estimert volum over denne rammeavtalen. Anskaffelse av anlegg og gjennomføring av oppdrag kan løses som egne entrepriser eller egne prosjektanskaffelser.

**INNLEDNING TIL TEKNISK BESKRIVELSE**

For anbudets priser, krav til materialer og til arbeidets utførelse, regler for mengdeberegning og toleransekrav, gjelder bestemmelsene i NS 3420:2019 siste utgave. For BAS gjelder NS3420-YB:2019.

For øvrig skal alt arbeid tilfredstille krav til utførelse etter NBI's detaljer og andre der dette er relevant. Sluttresultatet skal tilfredsstille kravene til normal toleranse for det enkelte fag iht. NS3420. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstilles.

Der beskrivelsen avviker fra krav i NS 3420, gjelder beskrivelsen foran disse.

Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle nødvendige hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeider ikke uttrykkelig er spesifisert i etterfølgende beskrivelse. **NB! Dette gjelder også** for alle leverandørens eventuelle kostnader forbundet med kost, losji, reise og annen kostnad som for eksempel atkomst til anleggsstedet. Leverandøren må innkalkulere alle slike eventuelle kostnader i enhetsprisene for de enkelte arbeidene.

Alle kostnader vedrørende nødvendig skjerming, tildekking, tetting av tilstøtende rom, konstruksjoner, installasjoner, m.v. skal, hvor dette ikke er spesifisert i egne poster, innkalkuleres i anbyderens enhetsprisene for de enkelte arbeider.

Skader som oppstår ved bygningers rom, konstruksjoner, eller tekniske installasjoner, m.v. på grunn av entreprenørens uaktsomhet eller uforsiktighet i utførelsen av kontraktsarbeidene eller andre arbeider i forbindelse med disse, skal utbedres av entreprenøren, eller på hans regning.

Det forutsettes at entreprenøren selv foretar nødvendig besiktigelse på stedet for å klarlegge forhold som har, eller kan ha betydning for gjennomføringen av arbeidene, og innarbeider disse kostnadene i enhetsprisene.

Det vil ikke bli innrømmet tillegg for feil eller mangler som skyldes mangelfull registrering av forholdene på og omkring byggestedet. Dette gjelder alle forhold til byggeplassen, montasjested, atkomstmuligheter, geografisk beliggenhet, inntransportmuligheter og eksisterende bygninger, så vel som hensyn til naboer.

## A Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass

### Orientering

Dette er en del av NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner. NS 3420 er del av et komplett system for å beskrive bygging og riving av bygg og anlegg på et detaljert eller mer sammensatt nivå. Systemet er ordnet hierarkisk, slik at bestemmelser på høyere nivåer også gjelder for lavere nivåer. Bestemmelsene i NS 3420-1 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner - Del 1: Fellesbestemmelser gjelder for alle delene av NS 3420. I del 2 Struktur og stikkordliste finnes en oversikt over alle delene.

## 1 Omfang

De generelle bestemmelsene i dette kapittel er basert på NS 3420-201903, og omfatter etablering, drift og avvikling av en bygge- eller anleggsplass. I begrepet etablering ligger forsikringer, sikkerhetsstillelse, planlegging og tilrigging, mens det i begrepet avvikling ligger eventuelle avsluttende arbeider, herunder rengjøring, nedrigging og avsluttende dokumentasjon. Provisoriske kvalitetssikrende tiltak i byggeperioden, slik som tetting, byggrenhold, oppvarming og avfukting av det som skal bygges dekkes også av denne delen av NS 3420.

Kodene ved de spesifiserende tekstene viser til de ytelser som inngår i de enkelte poster. Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.

Der entreprenørene eller deres underentreprenør oppdager uoverensstemmelser mellom beskrivelse og tegning plikter han å varsle byggherren og dennes rådgivere om avviket uten ugrunnet opphold slik at eventuelle kostnads- og priskonsekvenser minimaliseres ved nødvendig endring i forhold til beskrivelse.

***De generelle rammebetingelsene for oppdragets etablering, rigg- og driftsforhold samt Entreprenørens administrasjon av kontrakten og alle øvrige ytelser, herunder kostnader til eventuelle reiser til/fra anleggssted, oppholdskostnader og diettkostnader som er nødvendige for å gjennomføre eget og underentreprenørers arbeid ihht. bestemmelser i kontrakt, skal være medtatt i Entreprenørens oppgitte enhetspriser under henholdsvis kapittel 434, 562 og 563.***

Prisbærende poster som ikke blir utfylt med kronebeløp av anbydere, regnes å være innkalkulert i enhetspriser annet sted dersom det ikke er tatt spesielle forbehold i tilbudsbrevet.

Leverandør plikter å gjøre seg kjent med forholdene på byggestedet og andre forhold som kan tenkes å ha betydning for utførelsen av hans arbeid eller medføre ansvar. Han skal kartlegge forhold som naturlig vil ha betydning for hans leveranse, slik som inntransportmuligheter, plassforhold, tilgjengelig spenning i bygningen og lignende. Feiltakelser, skader og misforståelser som følge av manglende orientering om slike forhold, berettiger ikke til krav om ekstra godtgjørelse.

Før byggearbeidene igangsettes skal entreprenøren avklare med byggherren eventuelle krav til spesielle rigg- og driftfasiliteter. Det forutsettes at alle rigg- og driftkostnader er dekket i leverandørens enhetspriser under henholdsvis kapittel 434, 562 og 563.

Dersom en eventuell underentreprenør overtar deler av arbeidene, skal det økonomiske oppgjøret skje mellom entreprenør og underentreprenør, og skal være byggherren uvedkommende.

Det vises ellers til Konkurranses grunnlagets øvrige dokumenter.

## 2 Normative referanser

NS 3420 **Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner** viser til de etterfølgende standarder/publikasjoner. For dem som er datert, gjelder bare den angitte utgaven. For udaterte referanser gjelder den siste utgaven.

|               |                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| NS3420-0:2019 | Orientering                                                                 |
| NS3420-1:2019 | Fellesbestemmelser                                                          |
| NS3420-2:2019 | Inndeling, innhold og stikkordliste                                         |
| NS3420-A:2019 | Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass                 |
| NS-INSTA 800  | Rengjøringskvalitet - System for å fastlegge og bedømme rengjøringskvalitet |

**AZA****Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass***Andre krav:***a) Omfang og prisgrunnlag**

De generelle rammebetingelsene for oppdragets etablering, rigg- og driftsforhold samt Entreprenørens administrasjon av kontrakten og alle øvrige ytelser, herunder kostnader til eventuelle reiser til/fra anleggssted, oppholdskostnader og diettkostnader som er nødvendige for å gjennomføre eget og underentreprenørers arbeid ihht. bestemmelser i kontrakt, skal være medtatt i Entreprenørens oppgitte enhetspriser under henholdsvis kapittel 434, 562 og 563.

**Oppgjør for reise**

Alle kostnader forbundet med reise til oppdragssteder i Region Midt skal være dekket i enhetsprisene, så fremt oppdragets varighet er minimum 4 timer, slik det fremgår i del III E-2 Ytelsesbeskrivelsen.

Dersom oppdragsmengden tilsier at arbeidets varighet er kortere enn oppgitt som her beskrevet, skal slike oppdrag og kostnader behandles særskilt. Det vil være aktuelt å "samle" flere små oppdrag som samlet utgjør en større oppdragsmengde og dermed lengre varighet. Denne situasjonen vil være tid- og kostnadseffektiv for begge parter.

Det kan imidlertid i spesielle situasjoner som krever straksutførelse uavhengig av oppdragets varighet, være aktuelt og eventuelt bestille dekning av tilkomstutgifter som tilleggssytelse.

**x) Mengderegler**

Kostnadene for Rigg og Drift inngår i enhetsprisene i kapitlene 434, 562 og 563.

Postene skal være dekkende for leverandørens kostnader for oppmøte på alle anleggsteder i Region Midt. Det betyr at oppmøte på alle anleggsteder i kommunene Stjørdal, Trondheim og Ørland skal være dekket av enhetsprisene. Se forøvrig konkurransegrunnlagets del III E-1 Ytelsesbeskrivelse.

**AJ8.23A****TILPASNING TIL AVFALLSPLAN**

Rund sum

*Andre krav:*

- a) Omfang og prisgrunnlag  
Alle kostnader til etablering, drift og avvikling av egen anleggs plass og leveransen, herunder avfallsbehandling inngår i enhetsprisene i 434, 562 og 563

Se forøvrig krav til sorteringsgrad med mer i tilbudsinnbydelsens, del II Rammevilkår med avtaleskjema SD-anlegg.



**AOA****Kvalitetssikrende tiltak***Andre krav:***a) Omfang og prisgrunnlag****Kontroll og kvalitetssikring**

Leverandøren skal ha systemer for egenkontroll og kvalitetssikring. Leverandøren skal også sørge for at underleverandører og andre kontraktsmedhjelpere har og følger de samme eller tilsvarende systemer. Kunden kan på ethvert tidspunkt kreve innsyn i og dokumentasjon for leverandørens systemer.

Leverandøren skal på en forsvarlig måte planlegge og dokumentere utført egenkontroll og kvalitetssikring av alle ytelser som leveres. Herunder skal det kontrolleres og dokumenteres at alle installasjoner er montert kontraktsmessig og klare for prøving. Egenkontroll og kvalitetssikring skal gjennomføres før ytelsene overtas av før overtakelse.

Det kan bli aktuelt at "Systematisk Ferdigstilling" vil bli gjennomført i prosjekter. Systematisk ferdigstilling og prøvedriftsperiode vil eventuelt bli beskrevet og redegjort for i de aktuelle prosjektene.

**Overlevering:**

Leverandøren skal melde sin leveranse klar for overlevering til Forsvarsbygg i henhold til generelle vilkår i del 2.

**Obligatoriske krav til helse, miljø og sikkerhet**

Leverandør skal ha et aktivt og fungerende HMS-system. Leverandør har ansvar for at underleverandører oppfyller de samme krav.

Det forutsettes at det inngås samordningsavtale mellom Forsvarsbygg og leverandør på lokalt plan, slik at HMS og miljøkrav ivaretas for alt personell og materiell fra leverandør, oppdragsgiver og brukerne av anleggene. Rutiner og skjematikk for dette finnes i Forsvarsbyggs HMS-system. Dersom leverandør har eget system for samordning, kan dette benyttes etter avtale med lokalt HMS ansvarlig i Forsvarsbygg.

Ved behov skal det utføres risikokartlegging eller sikker jobb analyse (SJA) av spesielt utsatte arbeidsoperasjoner. Rutiner og skjematikk for dette finnes i Forsvarsbyggs HMS-system. Dersom leverandør har egne rutiner og skjema for dette, kan dette benyttes etter nærmere avtale med oppdragsgiver.

Forsvarsbygg setter som krav at leverandører leverer sikkerhetsdatablad på produkter som kommer inn under "Forskrift om utarbeidelse av sikkerhetsdatablad". Elektronisk sikkerhetsdatablad skal leveres Forsvarsbyggs sentrale stoffkartotekansvarlig i forkant av leveransen. Papirutgave av sikkerhetsdatablad skal legges ved leveransen.

Leverandør er forpliktet til å benytte seg av til enhver tid markedets gjeldende returavtaler på emballasje og overskuddsmateriale. Videre er leverandør forpliktet til å levere avfall til godkjent mottak. Dokumentasjon på avfallsbehandling skal følge faktura etter utført arbeid, og skal kunne framvises til den lokalt eller sentralt ansvarlige for HMS og miljøledelse i Forsvarsbygg på forlangende. Før rammeavtale signeres skal leverandører ha Medlemskap i Grønt Punkt Norge eller tilsvarende ordning.

Leverandør skal ha gode rutiner for avfallshåndtering av for eksempel restavfall og annet biologisk materiale som skal destrueres.

Leverandør skal ha rutiner for ivaretagelse av HMS som sannsynliggjør tidsmessig og driftssikker gjennomføring av oppdraget spesielt i de tilfeller der oppdraget gjennomføres etter oppgjør for medgått tid.

Forsvarsbygg har videre overordnede målsettinger relatert til bruk av kjemikalier og materialvalg og ønsker å samarbeide med leverandør for å nå disse målene.

Leverandøren skal spesielt påse at Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften) etterleves.

Det stilles krav om miljødokumentasjon for de leverte produkter. Der produktene kan inneholde miljøgifter skal dette oppgis, og om mulig skal alternative produkter tilbys.

Forsvarsbygg og leverandører til Forsvarsbygg skal ikke bruke stoffer som utsetter helse eller miljø for fare. De samme krav til bruk av farlige stoff stilles både til Forsvarsbygg selv og til leverandører av varer og

tjenester til Forsvarsbygg. Forsvarsbygg skal også jobbe aktivt med å redusere bruken av farlige stoffer. Leverandører til Forsvarsbygg skal ikke benytte stoffer fra miljøvernmyndighetenes prioritetsliste (se [www.miljostatus.no](http://www.miljostatus.no) <<http://www.miljostatus.no>>). Tilbyder skal spesielt unngå å benytte stoffer som er kreftfremkallende, arvestoffskadelig, reproduksjonsskadelige, allergifremkallende, inneholder organiske løsemidler eller blyforbindelser. Leverandøren plikter å bruke det middel og den metode som gir minst skadevirkninger for miljø og helse og som kan føre til ønsket resultat. Dersom farlige stoffer må benyttes skal de minst farlige stoffene benyttes (substitusjonsplikt). Ved kjøp av tjenester krever Forsvarsbygg innsyn i risikovurderinger og substitusjonsvurderinger, før eventuelt farlige stoffer brukes. Forsvarsbygg krever også at sikkerhetsdatablad for stoffer som brukes skal innleveres før stoffene tas i bruk.

## **AO2.2A**

### **Byggrenhold**

*Andre krav:*

- a) Omfang og prisgrunnlag  
Alle kostnader til etablering, drift og avvikling av egen anleggs plass og leveranse, herunder løpende kvalitetssikrende renhold av eget arbeid og sluttrenghjoring av eget arbeid før overlevering inngår i enhetsprisene i 434, 562 og 563

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr::: | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enh.  | Mengde     | Pris | Sum |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------|-----|
| 010.06.63 | <b>YB8.2412A</b><br><b>ADMINISTRASJON AV PRØVEDRIFT</b><br><br><b>System:</b> BAS<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Tidspunkt for prøvedrift:</i> Valgfritt<br><i>Varighet av prøvedrift:</i> 3 mnd.<br><i>Omfang:</i> Alle egne systemer og alle integrerte systemer<br><i>Prosedyre:</i> NS6450:2016<br><i>Kontrollintervall:</i> Pr. 2 uker<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Verifisering av funksjonene og ytelsene til de tekniske bygningsinstallasjonene over tid, med brukere og internlast etablert i bygningen og under ytre klimatiske påvirkning.<br><br>c) Utførelse<br>Utførelsen skal skje i henhold til NS6450:2016<br><br>e) Prøving og kontroll<br>Det er mulig at prøvedrift vil bli administrert via ITB-koordinator for prosjektet. All kontroll og dokumentasjon av kontroll skal skje i henhold til NS6450:2016 og i henhold til Forsvarsbygg sine generelle krav som blant annet fremkommer i del III C, Forsvarsbyggs krav til FDVU-dokumentasjon.<br><br>x) Mengderegler<br><b>Forsvarsbygg oppgir beløp som legges til grunn som sum entreprisekostnader fra alle lev. som skal administreres. Leverandøren fyller inn sitt påslag slik:</b><br><b>Hvis påslag = 90%: Posten fylles ut med pris 0,9.</b><br><br>Den av tilbyder oppgitte påslagsprosent vil ved avrop over denne rammeavtale bli benyttet dersom Forsvarsbygg velger å avrope slike støttetjenester av leverandøren. | - - - | 3000000,00 |      |     |

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enh.  | Mengde     | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------|-----|
| 010.06.64                                                                              | <b>YB8.2412A</b><br><b>ADMINISTRASJON AV PRØVEDRIFT</b><br><br><b>System:</b> BAS<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Tidspunkt for prøvedrift:</i> Valgfritt<br><i>Varighet av prøvedrift:</i> 6 mnd.<br><i>Omfang:</i> Alle egne systemer og alle integrerte systemer<br><i>Prosedyre:</i> NS6450:2016<br><i>Kontrollintervall:</i> Pr. 2 uker<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Verifisering av funksjonene og ytelsene til de tekniske bygningsinstallasjonene over tid, med brukere og internlast etablert i bygningen og under ytre klimatiske påvirkning.<br><br>c) Utførelse<br>Utførelsen skal skje i henhold til NS6450:2016<br><br>e) Prøving og kontroll<br>Det er sannsynlig at prøvedrift vil bli administrert via ITB-koordinator for prosjektet. All kontroll og dokumentasjon av kontroll skal skje i henhold til NS6450:2016 og i henhold til Forsvarsbygg sine generelle krav som blant annet fremkommer i del III C, Forsvarsbyggs krav til FDVU-dokumentasjon<br><br>x) Mengdereglene<br><b>Forsvarsbygg oppgir beløp som legges til grunn som sum entreprisestkøstnader fra alle lev. som skal administreres. Leverandøren fyller inn sitt påslag slik:</b><br><b>Hvis påslag = 90%: Posten fylles ut med pris 0,9.</b><br><br>Den av tilbyder oppgitte påslagsprosent vil ved avrop over denne rammeavtale bli benyttet dersom Forsvarsbygg velger å avrope slike støttetjenester av leverandøren. | - - - | 3000000,00 |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |            |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |            |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enh.  | Mengde     | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------|-----|
| 010.06.65                                                                              | <b>YB8.2412A</b><br><b>ADMINISTRASJON AV PRØVEDRIFT</b><br><br><b>System:</b> BAS<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Tidspunkt for prøvedrift:</i> Valgfritt<br><i>Varighet av prøvedrift:</i> 12 mnd.<br><i>Omfang:</i> Alle egne systemer og alle integrerte systemer<br><i>Prosedyre:</i> NS6450:2016<br><i>Kontrollintervall:</i> Pr. 2 uker<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Verifisering av funksjonene og ytelsene til de tekniske bygningsinstallasjonene over tid, med brukere og internlast etablert i bygningen og under ytre klimatiske påvirkning.<br><br>c) Utførelse<br>Utførelsen skal skje i henhold til NS6450:2016<br><br>e) Prøving og kontroll<br>Det er sannsynlig at prøvedrift vil bli administrert via ITB-koordinator for prosjektet. All kontroll og dokumentasjon av kontroll skal skje i henhold til NS6450:2016 og i henhold til Forsvarsbygg sine generelle krav som blant annet fremkommer i del III C, Forsvarsbyggs krav til FDVU-dokumentasjon<br><br>x) Mengdereglene<br><b>Forsvarsbygg oppgir beløp som legges til grunn som sum entreprisestoknader fra alle lev. som skal administreres. Leverandøren fyller inn sitt påslag slik:</b><br><b>Hvis påslag = 90%: Posten fylles ut med pris 0,9.</b><br><br>Den av tilbyder oppgitte påslagsprosent vil ved avrop over denne rammeavtale bli benyttet dersom Forsvarsbygg velger å avrope slike støttetjenester av leverandøren. | - - - | 3000000,00 |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |            |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |            |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.06.66                                                                              | <b>YB8.2422A</b><br><b>DELTAKELSE I PRØVEDRIFTSPERIODEN</b><br>Tid<br><b>System:</b> BAS<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Tidspunkt for prøvedrift:</i> Etter ferdigstilt anlegg<br><i>Varighet av prøvedrift:</i> 3 mnd<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Verifisering av funksjonene og ytelsene til de tekniske bygningsinstallasjonene over tid, med brukere og internlast etablert i bygningen og under ytre klimatiske påvirkning.<br><br>c) Utførelse<br>Utførelsen skal skje i henhold til NS6450:2016<br><br>e) Prøving og kontroll<br>Det er sannsynlig at prøvedrift vil bli administrert via ITB-koordinator eller annen koordinator for prosjektet. All kontroll og dokumentasjon av kontroll skal skje i henhold til NS6450:2016, i henhold til NS3420 YB og Forsvarsbygg sine generelle krav som blant annet fremkommer i del III C, Forsvarsbyggs krav til FDVU-dokumentasjon<br><br>x) Mengderegler<br><b>Leverandøren fyller inn sitt krav til kostnadsekning for egen kontroll i 3 måneders prøvedriftsperiode.</b><br><br><b>Forsvarsbygg har angitt et tenkt timetall for oppfølging på montasjestedet som underlag for leverandørens her oppgitte timepris for deltakelse i prøvedriftperioden.</b> | time | 100,00 |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.06.67                                                                              | <b>YB8.2422A</b><br><b>DELTADELSE I PRØVEDRIFTSPERIODEN</b><br>Tid<br><b>System:</b> BAS<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Tidspunkt for prøvedrift:</i> Etter ferdigstilt anlegg<br><i>Varighet av prøvedrift:</i> 6 mnd<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Verifisering av funksjonene og ytelsene til de tekniske bygningsinstallasjonene over tid, med brukere og internlast etablert i bygningen og under ytre klimatiske påvirkning.<br><br>c) Utførelse<br>Utførelsen skal skje i henhold til NS6450:2016<br><br>e) Prøving og kontroll<br>Det er sannsynlig at prøvedrift vil bli administrert via ITB-koordinator eller annen koordinator for prosjektet. All kontroll og dokumentasjon av kontroll skal skje i henhold til NS6450:2016, i henhold til NS3420 YB og Forsvarsbygg sine generelle krav som blant annet fremkommer i del III C, Forsvarsbyggs krav til FDVU-dokumentasjon<br><br>x) Mengderegler<br><b>Leverandøren fyller inn sitt krav til kostnadsekning for egen kontroll i 6 måneders prøvedriftsperiode.</b><br><br><b>Forsvarsbygg har angitt et tenkt timetall for oppfølging på montasjestedet som underlag for leverandørens her oppgitte timepris for deltakelse i prøvedriftperioden.</b> | time | 220,00 |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.06.68                                                                              | <b>YB8.2422A</b><br><b>DELTAKELSE I PRØVEDRIFTSPERIODEN</b><br>Tid<br><b>System:</b> BAS<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Tidspunkt for prøvedrift:</i> Etter ferdigstilt anlegg<br><i>Varighet av prøvedrift:</i> 12 mnd<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Verifisering av funksjonene og ytelsene til de tekniske bygningsinstallasjonene over tid, med brukere og internlast etablert i bygningen og under ytre klimatiske påvirkning.<br><br>c) Utførelse<br>Utførelsen skal skje i henhold til NS6450:2016<br><br>e) Prøving og kontroll<br>Det er sannsynlig at prøvedrift vil bli administrert via ITB-koordinator eller annen koordinator for prosjektet. All kontroll og dokumentasjon av kontroll skal skje i henhold til NS6450:2016, i henhold til NS3420 YB og Forsvarsbygg sine generelle krav som blant annet fremkommer i del III C, Forsvarsbyggs krav til FDVU-dokumentasjon<br><br>x) Mengdereglar<br><b>Leverandøren fyller inn sitt krav til kostnadsekning for egen kontroll i 12 måneders prøvedriftsperiode.</b><br><br><b>Forsvarsbygg har angitt et tenkt timetall for oppfølging på montasjestedet som underlag for leverandørens her oppgitte timepris for deltakelse i prøvedriftperioden.</b> | time | 400,00 |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |



## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>010.09</b>                                                                          | FDV-dokumentasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |
| <b>010.09.91</b>                                                                       | <b>YB8.32A</b><br><b>DV-DOKUMENTASJON</b><br>Antall<br><b>System:</b> BAS<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Dokumentasjonskrav:</i> Konkurransesgrunnlagets del III C<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Sluttdokumentasjon</b><br><br>Alle kostnader til etablering, drift og avvikling av egen anleggsplasse og leveransen, herunder utarbeidelse av- og levering av Sluttdokumentasjon inngår i enhetsprisene i 434, 562 og 563<br><br>Sluttdokumentasjonen skal foreligge senest 2 uker før overtakelse. Ingen anlegg overtas dersom sluttdokumentasjonen ikke er levert rettidig og korrekt.<br><br><b>Dersom leverandør likevel krever ekstra godtgjørelse for utarbeiding av Sluttdokumentasjon, skal han prise dette kravet i denne posten.</b><br><br>c) Utførelse<br>Dokumentasjonen skal leveres i digitalt format. Tegninger skal leveres i .dwg-format eller i format 100% kompatibelt med .dwg-formatet. Dokumentasjonen skal i tillegg leveres i papirformat, 2 eksemplarer med mindre annet avtales. Dokumentasjonen skal leveres til kundens representant. All dokumentasjon for leveransen skal være på norsk eller skandinavisk språk.<br><br>x) Mengderegler<br>Sluttdokumentasjonen skal utarbeides i forhold til oppdragets innhold. Det kan avtales spesielt avvik fra kravet til sluttdokumentasjon dersom leveransen av Forsvarsbygg er definert å være av beskjedent omfang, og at det derved er naturlig at dokumentasjonen med utførelse som beskrevet her i post c, <u>Utførelse</u> ikke vil stå i stil med leveranseomfanget. | stk  | 100    |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.09.92                                                                              | <p><b>YB8.32A</b><br/> <b>DV-DOKUMENTASJON</b><br/>           Antall<br/> <b>System:</b> BAS<br/> <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br/> <i>Dokumentasjonskrav:</i> Konkurransesgrunnlaget del III C<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> <b>1 FDV-dokumentasjon</b><br/>           Alle kostnader til etablering, drift og avvikling av egen anleggsplasse og leveransen, herunder utarbeidelse av- og levering av FDV-dokumentasjon inngår i enhetsprisene i 434, 562 og 563</p> <p>Dokumentasjonen skal foreligge senest 2 uker før overtakelse. Ingen anlegg overtas dersom sluttokumentasjonen ikke er levert rettidig og korrekt.</p> <p><b>1.01 Innreguleringsprotokoll</b><br/>           Ny innreguleringsprotokoll skal leveres for alle anlegg der innregulering og settpunktjusteringer av anlegget er berørt av avrop.</p> <p><b>Dersom leverandør likevel krever ekstra godtgjørelse for utarbeiding av FDV-dokumentasjon, skal han prise dette kravet i denne posten.</b></p> <p>c) Utførelse<br/>           Dokumentasjonen skal leveres i digitalt format. Tegninger skal leveres i .dwg-format eller i format 100% kompatibelt med .dwg-formatet. Dokumentasjonen skal i tillegg leveres i papirformat, 2 eksemplarer med mindre annet avtales. Dokumentasjonen skal leveres til kundens representant. All dokumentasjon for daglig drift skal være på norsk eller skandinavisk språk.</p> <p>x) Mengdereglene<br/>           Dokumentasjonen skal utarbeides i forhold til oppdragets innhold. Det kan avtales spesielt avvik fra kravet til dokumentasjon dersom leveransen av Forsvarsbygg er definert å være av beskjedent omfang, og at det derfor er naturlig at dokumentasjonen med utførelse som beskrevet her i post c, <u>Utførelse</u>, ikke vil stå i stil med leveranseomfanget.</p> | stk  | 100    |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh.  | Mengde     | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------|-----|
| 010.09.93                                                                              | <b>YB8.42A<br/>OPPLÆRING</b><br><br><b>System:</b> BAS<br><b>Lokalisering:</b> På anlegg og i klasserom<br><b>Omfang:</b> Minimumskrav angitt nedenfor<br><b>Andre krav:</b><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Opplæring av byggherrens personell/driftspersonell skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.<br><br>b) Materialer<br>I opplæringen skal leverandøren benytte godkjent FDV-manualer som oppslagsverk og som "lærebok".<br><br>c) Utførelse<br>Opplæringen skal skje både som klasseromundervisning og på aktuell montasjested. Det gjennomføres opplæring både for lokal BAS og for sentral BAS. SD-anlegget skal gjennomgås i klasseromundervisningen. Teori om US skal gjennomgås i klasseromundervisningen, men skal også gjennomgås fysisk i aktuell bygning ved aktuell fysisk monterte US.<br>Det er behov for opplæring for alle leveranser, men omfanget kan vurderes av leverandøren og kunden for hvert enkelt oppdrag.<br><br><b>Forsvarsbygg oppgir beløp som legges til grunn og leverandøren fyller inn sitt påslag slik:<br/>Hvis påslag = 90%: Posten fylles ut med pris 0,9.</b><br><br>Den av tilbyder oppgitte påslagsprosent vil ved avrop over denne rammeavtale bli benyttet dersom Forsvarsbygg velger å avrope slike støttetjenester av leverandøren.<br><br><u>Opplæring kan for eksempel omfatte:</u><br>· Anleggets oppbygging og funksjoner og forståelse av systemets styringsstrategi med tanke på energibruk og inneklima<br>· Drift og vedlikehold<br>· Systemets alarmer og hvilke aksjoner som er nødvendig for hver av disse.<br>· Utskifting av slidedeler og driftsmateriell<br>· Driftsinstruks<br>· Perifere komponenter<br>- Hvilke parametere som kan overføres til SD-anlegget<br>- Hvordan overføre parametere<br>- Hvordan benytte parameterliste<br>- Hvordan endre SMS-nummer eller e-postadresse for overføring av alarmer.<br>- Hvordan justere settpunkter og kurveparameter for temperaturer og luftmengder.<br>- Hvordan bruke av trendkurver. | - - - | 3500000,00 |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |            |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |            |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                            | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
|                                                                                        | <p>- Hvordan innstille driftstider og årskalender.</p> <p><b>NB!</b><br/>Kunden skal gis anledning til å delta i prøvedriftsfasen som en del av opplæringen.</p> |      |        |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |

**Regningsarbeid**

I etterfølgende poster oppgis grunnlaget for påslag og timepriser for regningsarbeider som kan tenkes å komme til utførelse i rammeavtalen. .

Dette omfatte

- timepriser for mannskap og maskiner
- påslag for eksterne innkjøp, herunder materialer, underentreprenører og mer.

**AZA****Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass**

Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

**Timepriser og Regningsarbeid**

Enhetsprisen er dekkende for leverandørens timepris til Forsvarsbygg. Priser oppgis eks. mva.

Prisene skal inkludere alle leverandørens kostnader slik som administrative kostnader (herunder reise, diett, prosjektledelse), fraktkostnader, (herunder frakt av personell og frakt av varer til aktuelt anleggssted uavhengig av avstand til avdelingskontor), lønn, sosiale utgifter, arbeidsavgift, feriepenger, arbeidsgiveromkostninger, kostnader for bruk av personlig verktøy/håndverktøy og verneutstyr som normalt er tilgjengelig i servicebiler og arbeidsgivers fortjeneste. Utgifter til eventuell bompassering og parkering oppgjøres etter dokumenterte utgifter.

Timeprisen skal også omfatte generell forsikring, men ikke sikkerhetsstillelse. Eventuelle nødvendige bokostnader som genereres grunnet timearbeidet og som ikke regnes å inngå i enhetspriser oppgjøres særskilt.

x) Mengderegler

**Priser - regningsarbeid**

Regningsarbeid skal følge rammeavtalens enhetspriser og bestemmelser.

Der hvor anvendelige priser i prislistene ikke finnes eller kan benyttes, skal avregning skje på grunnlag av leverandørens dokumenterte kostnader med tillegg av påslaget som oppgis i prisskjema til dekning av indirekte kostnader, risiko og fortjeneste.

Leverandøren skal på forlangende gi et skriftlig kostnadsoverslag over honorarer, utlegg og utgifter. Samt på forlangende kunne oppgi forbrukte ressurser iht. fremdriften. Se for øvrig rammeavtalens kontraktsvilkår.

**Godkjente timer ved regningsarbeid**

Ved regningsarbeid skal, dersom ikke annet er avtalt, avregningen starte fra det tidspunkt at mannskaper, materiell, maskiner og utstyr er operativ på oppdragsstedet. Dette gjelder leire og oppdragssteder der frakt - og reisekostnader skal innkalkuleres i enhetspriser for materiell og timearbeid, eller er anført som påslagsprosent angitt i prisliste.

Det dekkes ikke kostnader knyttet til driftsstans og stopptid som har årsak i feil og mangler på leverandørens utstyr og maskiner, eller som på annen måte kan henføres til forhold, som leverandøren selv har ansvaret for.

Leverandøren skal én gang i uken sende kunden spesifiserte oppgaver over arbeidstid og materialer som er medgått. Kunden kan kreve nødvendig dokumentasjon for kontroll av oppgavene. Har leverandøren ikke mottatt skriftlig innvending mot oppgavene innen 14 dager fra det tidspunkt kunden mottok dem, anses de for godkjente. Oppdragsgiver er likevel ikke senere avskåret fra å påberope seg at de totale kostnadene ved regningsarbeidet er blitt unødvendig høye på grunn av urasjonell drift eller annet uforsvarlig forhold. Se for øvrig rammeavtalens kontraktsvilkår.

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde  | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|------|-----|
| <b>010.10.10<br/>1.1</b>                                                               | <b>AZA</b><br><b>Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass</b><br>Eventuell timehonorert ytelse<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><br><b>Timepris for Bachelor i ingeniørfag- Automasjon</b><br><br>x) Mengderegler<br>Posten gjelder timepris for Bachelor i ingeniørfag- Automasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | time | 4000,00 |      |     |
| <b>010.10.10<br/>1.2</b>                                                               | <b>AZA</b><br><b>Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass</b><br>Eventuell timehonorert ytelse<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><br><b>Timepris for ITB-koordinator</b><br><u>Dersom ITB-koordinering blir aktuelt, kan Forsvarsbygg kontrahere ITB-leveransen fra leverandøren til DENNE rammeavtalen.</u><br>I denne foreliggende post skal leverandøren anføre timepris for eventuell ITB-koordinering på byggeplass. Leverandøren skal bistå i Systematisk Ferigstillelse (BA 2015 Systematisk Ferdigstillelse) og i Prøvedriftperioden (NS6450).<br><br>x) Mengderegler<br>Posten gjelder timepris for ITB-kyndig. Bachelor eller tilsvarende. | time | 1000,00 |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |         |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |         |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enh. | Mengde  | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|------|-----|
| <b>010.10.10<br/>1.3</b>                                                               | <b>AZA</b><br><b>Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass</b><br>Eventuell timehonorert ytelse<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><br><b>Timepris for Servicetekniker; Fagskoleingeniør-Automatisering</b><br>Denne posten kan også benyttes ved service som er bestilt utført som timeverk og der oppdraget er beskrevet av REMI sitt driftpersonell.<br>Oppdraget kan også være konroll og avsjekk etter at REMI har forhåndsdefinert problemstillingen.<br><br>x) Mengderegler<br>Posten gjelder timepris for Servicetekniker; Fagskoleingeniør-Automatisering                                                                                                                                                                          | time | 3000,00 |      |     |
| <b>010.10.10<br/>2</b>                                                                 | <b>AZA</b><br><b>Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass</b><br>Eventuell kjørt distanse i varebil<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><br><b>PRESISERING:</b><br><b>Kilometergodtgjørelse</b><br><br>Enhetsprisene som oppgis i post 434, 562 og 563 er dekkende for alle leverandørens kostnader forbundet med bruk av elektrisk- eller annen <b>varebil</b> i tjenesteytingen for Forsvarsbygg med oppdragsvarighet minimum 4 timer på oppdragsstedet. Utgifter til eventuell bompasering og parkering oppgjøres etter dokumenterte utgifter.<br><br>x) Mengderegler<br>Kilometergodtgjørelse kan komme til anvendelse ved oppdrag som må utføres utenfor anførte anleggssteder, Ørland kommune, Trondheim kommune og Stjørdal kommune. | km   | 4000,00 |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |         |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |         |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde  | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|------|-----|
| 010.10.10<br>3                                                                         | <p><b>AZA</b><br/> <b>Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass</b><br/>           Eventuell kjørt distanse i personbil<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>PRESISERING:</b><br/> <b>Kilometergodtgjørelse</b></p> <p>Enhetsprisen som oppgis i post 434, 562 og 563 er dekkende for alle leverandørens kostnader forbundet med bruk av elektrisk- eller annen <b>personbil</b> i tjenesteytingen til Forsvarsbygg. Det forutsettes at arbeidets varighet er minimum 4 timer på oppdragsstedet. Se konkurransegrunnlagets del III E-1 Ytelsesbeskrivelse. Utgifter til eventuell bompasering og parkering oppgjøres etter dokumenterte utgifter.</p> <p>x) Mengderegler<br/>           Kilometergodtgjørelse kan komme til anvendelse ved oppdrag som må utføres utenfor anførte anleggssteder, Ørland kommune, Trondheim kommune og Stjørdal kommune.</p> | km   | 3000,00 |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |         |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |         |      |     |



## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enh. | Mengde    | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------|-----|
| 010.10.10<br>4                                                                         | <p><b>AM1.8A</b><br/> <b>Spesielle administrative ytelser</b><br/>           Prosentsats for påslag for evt. innleid tjenesteyting<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> <b>Kjøp av støttetjenester</b> som for eksempel leie av lift for arbeid i høyden, kranbil for løft av tunge komponenter etc.<br/>           Enhetsprisen er dekkende for leverandørens kostnader forbundet med innleie av for eksempel lift og lastebil med kran i tjenesteytingen for Forsvarsbygg. Påslaget oppgis i prosent, i kommaformat.</p> <p>Forsvarsbygg oppgir beløp som legges til grunn og <b>leverandøren fyller inn sitt påslag slik:</b><br/> <b>Påslag = 90%: Posten fylles ut med pris 0,9.</b></p> <p>Den av tilbyder oppgitte påslagsprosent vil ved avrop over denne rammeavtale bli benyttet dersom Forsvarsbygg velger å avrope slike støttetjenester av leverandøren.</p> <p>x) Mengderegler<br/>           Posten gjelder godtgjørelse for leverandørens påslag på underleverandørens pris. Mengden og grunnlaget det beregnes påslag på, er aktuell, dokumentert kostnad fra underleverandør.</p> | kr   | 100000,00 |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |           |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |           |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde    | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------|-----|
| 010.10.10<br>5                                                                         | <p><b>AM1.8A</b><br/><b>Spesielle administrative ytelser</b><br/>Prosentsats for påslag for evt. innleid underleverandør<br/><i>Andre krav:</i></p> <p>a) <u>Omfang og prisgrunnlag</u><br/>I denne foreliggende post skal leverandøren anføre hvor stort påslag han skal ha for å leie hjelpearbeid fra annen leverandør. Annen leverandør er for eksempel rørlegger, elektriker eller annen spesiell kompetanse som leverandøren må kjøpe bistand fra. Påslaget oppgis i prosent, i kommaformat.</p> <p>Forsvarsbygg oppgir beløp som legges til grunn og <b>leverandøren fyller inn sitt påslag slik:</b><br/><b>Påslag = 90%: Posten fylles ut med pris 0,9.</b></p> <p>Den av tilbyder oppgitte påslagsprosent vil ved avrop over denne rammeavtale bli benyttet dersom Forsvarsbygg velger å avrope slike støttetjenester ved leverandøren.</p> <p>x) <u>Mengdereglene</u><br/>Posten gjelder godtgjørelse for leverandørens påslag på underleverandørens pris. Mengden og grunnlaget det beregnes påslag på, er aktuell dokumentert kostnad fra underleverandør. Posten kommer kun til anvendelse ved avtale om relativt lite og enkelt hjelpearbeid levert av annen og det forutsettes at arbeidets varighet er minimum 4 timer på oppdragsstedet. Se konkurransegrunnlagets del III, post 1.3.</p> | kr   | 500000,00 |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |           |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |           |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enh. | Mengde     | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------|-----|
| <b>010.10.10<br/>6</b>                                                                 | <p><b>AM1.8A</b><br/> <b>Spesielle administrative ytelser</b><br/> Påslag for adm. av annen entreprenør<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> Kostnadene for Rigg og Drift inngår i enhetsprisene i kapitlene 434, 562 og 563.</p> <p>I denne foreliggende post skal imidlertid leverandøren anføre hvor stort påslag han skal ha for å administrere andre entreprenører (ENTR) på byggeplass. Påslaget oppgis i prosent, i kommaformat.<br/> Forsvarsbygg oppgir beløp som legges til grunn og <b>leverandøren fyller inn sitt påslag slik:</b><br/> <b>Påslag = 90%: Posten fylles ut med pris 0,9.</b></p> <p>Den av tilbyder oppgitte påslagsprosent vil ved avrop over denne rammeavtale bli benyttet dersom Forsvarsbygg velger å avrope slik byggeplassadministrering av ENTR</p> <p>x) Mengderegler<br/> Posten gjelder godtgjørelse for leverandørens byggeplassadministrering av ENTR. Mengden og grunnlaget det beregnes påslag på, vil være ENTR aktuelle kontrakt med Forsvarsbygg.</p> | kr   | 2000000,00 |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |            |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |            |      |     |

Prosjekt: 2021\_FB REMI- Rammeavtale BAS

Side 010-24

Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enh. | Mengde    | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------|-----|
| <b>010.10.10<br/>7</b>                                                                 | <b>AM1.8A</b><br><b>Spesielle administrative ytelser</b><br>Påslag for lev. av ITB-tjenester<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><br>I denne foreliggende post skal leverandøren anføre hvor stort påslag han skal ha for å utføre ITB-koordinering på byggeplass. Leverandøren skal bistå i Systematisk Ferigstillelse og i Prøvedriftperioden.<br><br>Påslaget oppgis i prosent, i kommaformat.<br>Forsvarsbygg oppgir samlet kontraktsbeløp i alle leveransene som inngår i ITB-rollens virkeområde.<br><b>Leverandøren fyller inn sitt påslag slik:</b><br><b>Påslag = 90%: Posten fylles ut med pris 0,9.</b><br><br>Den av tilbyder oppgitte påslagsprosent vil ved avrop over denne rammeavtale bli benyttet dersom Forsvarsbygg velger å avrope slik ITB-koordinering av.<br><br>x) Mengderegler<br>Posten gjelder godtgjørelse for leverandørens ITB-koordinering. Mengden og grunnlaget det beregnes påslag på, vil være samlet beløpstørrelse fra aktuelle tekniske leveranser som skal ITB-koordineres. | kr   | 100000,00 |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |           |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |           |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Enh. | Mengde    | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------|-----|
| <b>010.10.108</b>                                                                      | <p><b>AM1.8A</b><br/> <b>Spesielle administrative ytelser</b><br/> Påslag for lev. av materiell utenom del III E-3, Prisliste<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> Vederlag for materiell som ikke er omfattet av prislisten skal beregnes basert på leverandørens dokumenterte innkjøpspriser med tillegg av avtalt påslagsprosent som oppgis her i denne posten. Leverandøren skal sørge for å ha konkurransedyktige innkjøpspriser.</p> <p>Påslaget dekker risiko og fortjeneste, samt alle indirekte og direkte kostnader, herunder transportkostnader, forbundet med levering av den aktuelle ytelsen helt frem til montasjestedet.</p> <p>Påslaget oppgis i prosent, i kommaformat.<br/> Forsvarsbygg oppgir beløp som legges til grunn og<br/> <b>leverandøren fyller inn sitt påslag slik:</b><br/> <b>Påslag = 90%: Posten fylles ut med pris 0,9.</b></p> <p>c) Utførelse<br/> Leverandøren forplikter seg til å ha konkurransedyktige priser fra det bakenforliggende salgsledd. Produkter som ikke er oppgitt i prisskjema B-1 vil likevel i liten grad kunne kjøpes direkte fra leverandør. Forsvarsbygg vil fortløpende vurdere om støttekjøp fra annen leverandør via annen kunngjøring er mer riktig enn å benytte denne foreliggende post ved eventuelt avrop over denne rammeavtale.</p> | kr   | 500000,00 |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |           |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |           |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enh. | Mengde    | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------|-----|
| <b>010.10.10<br/>9</b>                                                                 | <b>AM1.8A</b><br><b>Spesielle administrative ytelser</b><br>Prosentsats for påslag for evt. spesiell frakt .<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Vederlag for tjenester, installasjoner og materiell som ikke er omfattet av prislisten skal beregnes basert på leverandørens dokumenterte innkjøpspriser med tillegg av avtalt påslagsprosent som oppgis her i denne posten. Leverandøren skal sørge for å ha konkurransedyktige innkjøpspriser.<br>Påslaget dekker risiko og fortjeneste, samt alle indirekte og direkte kostnader, herunder transportkostnader, forbundet med levering av den aktuelle ytelsen helt frem til montasjestedet.<br>Påslaget oppgis i prosent, i kommaformat.<br>Forsvarsbygg oppgir beløp som legges til grunn og <b>leverandøren fyller inn sitt påslag slik:</b><br><b>Påslag = 90%: Posten fylles ut med pris 0,9.</b><br>c) Utførelse<br>Leverandøren forplikter seg til å ha konkurransedyktige priser fra det bakenforliggende salgsledd. Produkter som ikke er oppgitt i prisskjema B-1 vil likevel i liten grad kunne kjøpes direkte fra leverandør. Forsvarsbygg vil fortløpende vurdere om støttekjøp fra annen leverandør via annen kunngjøring er mer riktig enn å benytte denne foreliggende post ved eventuelt avrop over denne rammeavtale. | kr   | 300000,00 |      |     |
| <b>010.10.11<br/>0</b>                                                                 | <b>UC4.77A</b><br><b>Andre innendørs spesialventiler</b><br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ventiler med ventilmotor for styresignal 0-10 Volt<br>c) Utførelse<br>3-veis shuntventil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |           |      |     |
| <b>010.10.11<br/>0.1</b>                                                               | Inntil DN25<br>Antall                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | stk  | 20        |      |     |
| <b>010.10.11<br/>0.2</b>                                                               | Inntil DN50<br>Antall                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | stk  | 20        |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |           |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |           |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                           | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>010.10.11<br/>0.3</b>                                                               | Inntil DN80<br>Antall                                                                                                                                                                                           | stk  | 15     |      |     |
| <b>010.10.11<br/>0.4</b>                                                               | Inntil DN100<br>Antall                                                                                                                                                                                          | stk  | 10     |      |     |
| <b>010.10.11<br/>0.5</b>                                                               | Inntil DN150<br>Antall                                                                                                                                                                                          | stk  | 5      |      |     |
| <b>010.10.11<br/>0.6</b>                                                               | Inntil DN200<br>Antall                                                                                                                                                                                          | stk  | 5      |      |     |
| <b>010.10.11<br/>1</b>                                                                 | <b>UC4.77A</b><br><b>Andre innendørs spesialventiler</b><br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ventiler med ventilmotor for styresignal 0-10 Volt<br><br>c) Utførelse<br>2-veis shuntventil |      |        |      |     |
| <b>010.10.11<br/>1.1</b>                                                               | Inntil DN25<br>Antall                                                                                                                                                                                           | stk  | 20     |      |     |
| <b>010.10.11<br/>1.2</b>                                                               | Inntil DN50<br>Antall                                                                                                                                                                                           | stk  | 20     |      |     |
| <b>010.10.11<br/>1.3</b>                                                               | Inntil DN80<br>Antall                                                                                                                                                                                           | stk  | 15     |      |     |
| <b>010.10.11<br/>1.4</b>                                                               | Inntil DN100<br>Antall                                                                                                                                                                                          | stk  | 10     |      |     |
| <b>010.10.11<br/>1.5</b>                                                               | Inntil DN150<br>Antall                                                                                                                                                                                          | stk  | 5      |      |     |
| <b>010.10.11<br/>1.6</b>                                                               | Inntil DN200<br>Antall                                                                                                                                                                                          | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>010.10.11<br/>2</b>                                                                 | <b>YB4.121121313A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for ventil<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Analog (inn/ut)<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Ytelse:</i> Forstilling av ventil inntil DN50mm<br><i>Montasje:</i> Monteres på eksisterende ventil<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Motor for 2-veis og 3-veis shuntventiler<br>c) Utførelse<br><b>230 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US.                           | stk  | 10     |      |     |
| <b>010.10.11<br/>3</b>                                                                 | <b>YB4.121123313A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for ventil<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Ytelse:</i> Forstilling av ventil inntil DN100mm<br><i>Montasje:</i> Monteres på eksisterende ventil<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Motor for 2-veis og 3-veis shuntventiler<br>c) Utførelse<br><b>230 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |



## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.11<br>4                                                                         | <b>YB4.121123313A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for ventil<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Ytelse:</i> Forstilling av ventil inntil DN150mm<br><i>Montasje:</i> Monteres på eksisterende ventil<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Motor for 2-veis og 3-veis shuntventiler<br><br>c) Utførelse<br><b>230 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US. | stk  | 10     |      |     |
| 010.10.11<br>5                                                                         | <b>YB4.121123313A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for ventil<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Ytelse:</i> Forstilling av ventil inntil DN200mm<br><i>Montasje:</i> Monteres på eksisterende ventil<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Motor for 2-veis og 3-veis shuntventiler<br><br>c) Utførelse<br><b>230 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.11<br>6                                                                         | <b>YB4.121123313A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for ventil<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Ytelse:</i> Forstilling av ventil inntil DN 32mm<br><i>Montasje:</i> Monteres på eksisterende ventil<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Motor for 2-veis og 3-veis shuntventiler<br>c) Utførelse<br><b>24 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US. | stk  | 40     |      |     |
| 010.10.11<br>7                                                                         | <b>YB4.121123313A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for ventil<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Ytelse:</i> Forstilling av ventil inntil DN 50mm<br><i>Montasje:</i> Monteres på eksisterende ventil<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Motor for 2-veis og 3-veis shuntventiler<br>c) Utførelse<br><b>24 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.11<br>8                                                                         | <b>YB4.121123313A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for ventil<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Ytelse:</i> Forstilling av ventil inntil DN 65mm<br><i>Montasje:</i> Monteres på eksisterende ventil<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Motor for 2-veis og 3-veis shuntventiler<br><br>c) Utførelse<br><b>24 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US.  | stk  | 8      |      |     |
| 010.10.11<br>9                                                                         | <b>YB4.121123313A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for ventil<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Ytelse:</i> Forstilling av ventil inntil DN 100mm<br><i>Montasje:</i> Monteres på eksisterende ventil<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Motor for 2-veis og 3-veis shuntventiler<br><br>c) Utførelse<br><b>24 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US. | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.12<br>0                                                                         | <b>YB4.121323315A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for spjeld<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP54<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Ytelse:</i> Inntil 10 Nm.<br><i>Montasje:</i> På spjeld i luftbehandlingsanlegg<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Spjeldmotor for <b>modulerende</b> pådrag.<br>c) Utførelse<br><b>24 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US. Modulerende.   | stk  | 10     |      |     |
| 010.10.12<br>1                                                                         | <b>YB4.121323315A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for spjeld<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP54<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Ytelse:</i> Inntil 16 Nm. Lukketid inntil 10 sek.<br><i>Montasje:</i> På spjeld i luftbehandlingsanlegg<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Spjeldmotor for <b>ON / OFF</b> .<br>c) Utførelse<br><b>24 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US. | stk  | 6      |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>010.10.12<br/>2</b>                                                                 | <b>YB4.121323315A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for spjeld<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP54<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Ytelse:</i> Inntil 10 Nm.<br><i>Montasje:</i> På spjeld i luftbehandlingsanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Spjeldmotor for <b>ON / OFF</b> .<br><br>c) Utførelse<br><b>24 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US.                        | stk  | 10     |      |     |
| <b>010.10.12<br/>3</b>                                                                 | <b>YB4.121323315A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for spjeld<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP54<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Ytelse:</i> Inntil 10 Nm.<br><i>Montasje:</i> På spjeld i luftbehandlingsanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Spjeldmotor for <b>modulerende</b> pådrag.<br><br>c) Utførelse<br><b>230 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US. Modulerende. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.12<br>4                                                                         | <b>YB4.121323315A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for spjeld<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP54<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Ytelse:</i> Inntil 16 Nm. Lukketid inntil 20 sek.<br><i>Montasje:</i> På spjeld i luftbehandlingsanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Spjeldmotor for <b>ON/OFF</b><br><br>c) Utførelse<br><b>230 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US.                                                       | stk  | 8      |      |     |
| 010.10.12<br>5                                                                         | <b>YB4.121323315A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for spjeld<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP54<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Ytelse:</i> Inntil 20 Nm. Lukketid inntil 20 sek.<br><i>Montasje:</i> På spjeld i luftbehandlingsanlegg. Inntak og Avkast- spjeld inntil 6 kvm.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Spjeldmotor for <b>ON/OFF og FJÆR-RETUR</b><br><br>c) Utførelse<br><b>230 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US. | stk  | 20     |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.12<br>6                                                                         | <b>YB4.121323315A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for spjeld<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP54<br><i>Lokalisering:</i> Innvendig i oppholdssoner.<br><i>Kvalitetskrav:</i> For brannspjeldstyring. halogenfri kabel<br><i>Ytelse:</i> Inntil 18 Nm, med håndsveiv, valgbar dreieretning<br><i>Montasje:</i> På røykgasspjeld inne i bygning.<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Spjeldmotor for <b>ON/OFF</b><br>c) Utførelse<br><b>24 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US.  | stk  | 20     |      |     |
| 010.10.12<br>7                                                                         | <b>YB4.121323315A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for spjeld<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP54<br><i>Lokalisering:</i> Innvendig i oppholdssoner.<br><i>Kvalitetskrav:</i> For brannspjeldstyring. halogenfri kabel<br><i>Ytelse:</i> Inntil 18 Nm, med håndsveiv, valgbar dreieretning<br><i>Montasje:</i> På røykgasspjeld inne i bygning.<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Spjeldmotor for <b>ON/OFF</b><br>c) Utførelse<br><b>230 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.12<br>8                                                                         | <b>YB4.121323315A</b><br><b>AKTUATOR FOR BAS</b><br>Antall<br><b>Type aktuator:</b> Aktuator for spjeld<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP54<br><i>Lokalisering:</i> For røykgassavtrekk.<br><i>Kvalitetskrav:</i> For brannspjeldstyring. Halogenfri kabel<br><i>Ytelse:</i> Inntil 40 Nm, med håndsveiv, valgbar dreieretning<br><i>Montasje:</i> På røykgassspjeld. Innvendig i bygning.<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Spjeldmotor for <b>ON/OFF</b><br>c) Utførelse<br><b>230 Volt drivmotor</b><br>0-10 Volt styresignal fra US.                                                                                                                                                           | stk  | 10     |      |     |
| 010.10.12<br>9                                                                         | <b>YB4.113223313A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for trykk<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk rom, ved aggregat.<br><i>Anvendelse:</i> For registrering av trykk.<br><i>Medium:</i> Luft<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser om krav i kap 563.<br><i>Montasje:</i> Monteres ryddig og korrekt ved målepunktuttak.<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Trykktransmitter i ventilasjonsanlegg.<br>Måleområde 0 - 500Pa.<br>Inklusive monteringsbrakett for hrisontal og vertikal flate, og inntil 6 meter følerslange | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |



## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.13<br>0                                                                         | <b>YB4.113223313A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for trykk<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk rom, ved aggregat.<br><i>Anvendelse:</i> For registrering av trykk.<br><i>Medium:</i> Luft<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser om krav i kap 563.<br><i>Montasje:</i> Monteres ryddig og korrekt ved målepunktuttak.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Trykktransmitter i ventilasjonsanlegg.<br>Måleområde 0 - 1000Pa.<br>Inklusive monteringsbrakett for hrisontal og vertikal flate, og inntil 6 meter følerslange | stk  | 10     |      |     |
| 010.10.13<br>1                                                                         | <b>YB4.113323313A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for differansetrykk<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk rom, ved aggregat.<br><i>Anvendelse:</i> For registrering og tilbakemelding av trykk.<br><i>Medium:</i> Luft<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser om krav i kap 563.<br><i>Montasje:</i> Monteres ryddig og korrekt ved målepunktuttak.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Differansetrykkmåler med tilbakemelding. Inklusive fittings for måleslange For måling av differansetrykk i luftbehandlingsanlegg.  | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.13<br>2                                                                         | <b>YB4.113323317A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for differansetrykk<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP65<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk rom.<br><i>Anvendelse:</i> For registrering og tilbakemelding av trykk.<br><i>Medium:</i> Vann<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser om krav i kap 562.<br><i>Montasje:</i> Monteres ryddig og korrekt ved målepunktuttak.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Differansetrykkmåler med tilbakemelding. Gjenget anslutning til rør. 0-10 V. Inklusive fittings for 6 mm. Cu. målerør. For trykkmåling i varmeanlegg. IP65<br><br>Måleområde: 0 - 100 kPa. | stk  | 10     |      |     |
| 010.10.13<br>3                                                                         | <b>YB4.113323317A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for differansetrykk<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP65<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk rom.<br><i>Anvendelse:</i> For registrering og tilbakemelding av trykk.<br><i>Medium:</i> Vann<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser om krav i kap 562.<br><i>Montasje:</i> Monteres ryddig og korrekt ved målepunktuttak.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Differansetrykkmåler med tilbakemelding. Gjenget anslutning til rør. 0-10 V. Inklusive fittings for 6 mm. Cu. målerør. For trykkmåling i varmeanlegg. IP65<br><br>Måleområde: 0 - 500 kPa. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.13<br>4                                                                         | <b>YB4.113323317A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for differansetrykk<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP65<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk rom.<br><i>Anvendelse:</i> For registrering og tilbakemelding av trykk.<br><i>Medium:</i> Vann<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser om krav i kap 562.<br><i>Montasje:</i> Monteres ryddig og korrekt ved målepunktuttak.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Differansetrykkmåler med tilbakemelding. Gjenget anslutning til rør. 0-10 V. Inklusive fittings for 6 mm. Cu. målerør. For trykkmåling i varmeanlegg. IP65<br><br>Måleområde: 0 - 1000 kPa. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.13<br>5                                                                         | <b>YB4.114123317A</b><br><b>SENSOR FOR LYS</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for lys<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP65<br><i>Lokalisering:</i> For måling av utendørs lysstyrke.<br><i>Anvendelse:</i> For aktivering av vei- og plassbelysning når det er "mørkt nok" ute.<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser om krav i kap 563.<br><i>Montasje:</i> Solid og værbestandig<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Enhetsprisen dekker levering inklusive materiell for ryddig og korrekt montering av luxmåler/lysmåler. Digitalt signal fra lysmåler benyttes i US for tenning / slukking av utebelysning som gatelys, plassbelysning med mer.<br><br>b) Materialer<br>Vanntett og værbestandig komponent.<br><br>c) Utførelse<br>Værmotstandskraftig montasje. | stk  | 20     |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.13<br>6                                                                         | <b>YB4.113999800A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for manuell avlesning av trykk<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering og montering<br><b>Signaltype:</b> Kun visuell fremstilling. Ingen signaler.<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Ingen<br><b>Kapslingsgrad:</b> Valgfritt<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk rom.<br><i>Anvendelse:</i> For visuell avlesning av trykk.<br><i>Medium:</i> Luft<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser om krav i kap 563.<br><i>Montasje:</i> Monteres ryddig og korrekt ved målepunktuttak.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Måler for manuell avlesning av trykk i ventilasjonsanlegg. Leveres med brakett for montering på vertikal og horisontal flate og komplett måleslanger med solide fester for ryddig og korrekt montasje.<br><br>b) Materialer<br>Solid utførelse i metall.<br>Som type Magnehelic.<br><br>c) Utførelse<br>Benyttes som trykkmåler for filter, viftetrykk med mer.<br>Måleområde 0-250Pa | stk  | 6      |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.13<br>7                                                                         | <b>YB4.113999800A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for manuell avlesning av trykk<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering og montering<br><b>Signaltype:</b> Kun visuell fremstilling. Ingen signaler.<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Ingen<br><b>Kapslingsgrad:</b> Valgfritt<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk rom.<br><i>Anvendelse:</i> For visuell avlesning av trykk.<br><i>Medium:</i> Luft<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser om krav i kap 563.<br><i>Montasje:</i> Monteres ryddig og korrekt ved målepunktuttak.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Måler for manuell avlesning av trykk i ventilasjonsanlegg. Leveres med brakett for montering på vertikal og horisontal flate og komplett måleslanger med solide fester for ryddig og korrekt montasje.<br><br>b) Materialer<br>Solid utførelse i metall.<br>Som type Magnehelic.<br><br>c) Utførelse<br>Benyttes som trykkmåler for filter, viftetrykk med mer.<br>Måleområde 0-500Pa | stk  | 6      |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.13<br>8                                                                         | <b>YB4.113999800A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for manuell avlesning av trykk<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering og montering<br><b>Signaltype:</b> Kun visuell fremstilling. Ingen signaler.<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Ingen<br><b>Kapslingsgrad:</b> Valgfritt<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk rom.<br><i>Anvendelse:</i> For visuell avlesning av trykk.<br><i>Medium:</i> Luft<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser om krav i kap 563.<br><i>Montasje:</i> Monteres ryddig og korrekt ved målepunktuttak.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Måler for manuell avlesning av trykk i ventilasjonsanlegg. Leveres med brakett for montering på vertikal og horisontal flate og komplett måleslanger med solide fester for ryddig og korrekt montasje.<br><br>b) Materialer<br>Solid utførelse i metall.<br>Som type Magnehelic.<br><br>c) Utførelse<br>Benyttes som trykkmåler for filter, viftetrykk med mer.<br>Måleområde 0-750Pa | stk  | 6      |      |     |
| Sum denne side:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |

## Kapittel: 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

| Postnr:::                                                                       | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 010.10.13<br>9                                                                  | <b>YB4.113193311A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for temperatur<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering og montering<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP20<br><i>Lokalisering:</i> Montert i luftstrøm, i kanal el. tilsvarende<br><i>Anvendelse:</i> For måling av lufttemperatur<br><i>Medium:</i> Luft<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser om krav i kap 563.<br><i>Montasje:</i> Monteres ryddig og korrekt ved målepunktuttak.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Måler for registrering av temperatur i ventilasjonsanlegg. Leveres med brakett for montering på vertikal og horisontal flate og komplett måleslanger med solide fester for ryddig og korrekt montasje.<br><br>b) Materialer<br>Solid standard utførelse.<br><br>c) Utførelse<br>Benyttes for måling og registrering av lufttemperatur | stk  | 30     |      |     |
| Sum denne side:                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |
| Sum Kapittel 010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |



## INNLEDNING TIL TEKNISK BESKRIVELSE

For anbudets priser, krav til materialer og til arbeidets utførelse, regler for mengdeberegning og toleransekrav, gjelder bestemmelsene i NS 3420:2019. Alle leveranser skal tilfredsstille krav til utførelse etter NS3420 YB:2019. Beskrivelsestekster for bygg og anlegg og NBI's detaljer der dette er relevant. I tillegg skal NS3420-W:2008 (2008-10-15) benyttes i aktuelle tilfeller. Sluttresultatet skal generelt tilfredsstille kravene til normalt toleranse for det enkelte fag iht. NS3420. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstilles. Det antas at 70-80% av FB's anlegg er i samsvar med påfølgende systembilder og prisbærende poster. I de tilfeller hvor systemene avviker og komponenter og/eller funksjoner kommer som tillegg eller fradrag, skal enhetspriser i henhold til prislistene legges til grunn for prisendringen. Slike endringer gir ingen rett til særskilt prising / prisjustering. Programmering av ny undersentral for eksisterende feltkomponenter (systembilder), programmering av nye komponenter og programmering av tilleggskomponenter er beskrevet i orisbærende post i kapittel 562.

Der beskrivelsen avviker fra krav i NS 3420, gjelder beskrivelsen foran disse.

Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat. Dette gjelder selv om disse arbeider ikke uttrykkelig er spesifisert i etterfølgende beskrivelse. Alle kostnader vedrørende nødvendig skjerming, tildekking, tetting av egne og tilstøtende rom, konstruksjoner, installasjoner, m.v. skal, hvor dette ikke er spesifisert i egne poster, innkalkuleres i anbyderens rigg og driftskostnader eller i enhetsprisene for de enkelte arbeider.

Skader som oppstår ved bygningers rom, konstruksjoner, eller tekniske installasjoner, m.v. på grunn av entreprenørens uaktsomhet eller uforsiktighet i utførelsen av kontraktsarbeidene eller andre arbeider i forbindelse med disse, skal utbedres av entreprenøren, eller på hans regning.

Det forutsettes at entreprenøren selv foretar nødvendig besiktigelse på stedet for å klarlegge forhold som har, eller kan ha betydning for gjennomføringen av arbeidene, og innarbeider disse i sine kostnadskalkyler.

Det vil ikke bli innrømmet tillegg for feil eller mangler som skyldes mangelfull registrering relatert til forholdene på og omkring byggestedet.

## TVERRFAGLIG MERKESYSTEM (TFM)

Forsvarsbygg benytter TFM for alle sine leveranser. Merkesystemet skal benyttes på alle nivåer i leveransen, også ved merking av objekter i sentraler.

Det forutsettes at leverandøren har god kjennskap til TFM.

## MERKING AV AUTOMASJON, POST 562 OG 563

All merking skal være i henhold til siste versjon av Engineering Data Exchange (EDE) for BACnet. Alle bygningsautomasjons-systemer (BAS) skal leveres på BACnet-laboratorietestet standard. BACnet/IP B-BC skal benyttes for integrasjonsløsning. BACnet Object skal gis BACnet BTL-standard navn og skal gis logisk forklarende tekst på norsk (for eksempel: Temperatur tilluft, Vanntemperatur retur varmebatteri, - -)

BACnet Object Schedule og Calendar skal benyttes for tidstyring, kreering av trend og alarmer med mer og skal visualiseres på SD-skjerm

Tidstyring, alarm, trendkurver med mer skal betjenes via standardfunksjoner fremstilt på skjerm.

## IP-Adresser

IP-range og eventuelt spesiell IP-adresse utleveres av Forsvarsbygg.

## Energieffektiv bygningsmasse

Forsvarsbygg Region Midt (REMI) gjør anskaffelser av bygg og anleggsinstallasjoner i et omfang tilsvarende ca. 2-4 millioner, Nkr. pr. år og har som målsetting å ha en vedlikeholdsvennlig og energieffektiv EBA. REMI har derfor et stort behov for anskaffelser i forbindelse med bygningsautomasjonssystemer (BAS) både lokalt i hver bygning og sentrale driftskontrollanlegg. De fleste leveranser og programmeringstjenester innenfor disse fagområdene utføres av eksterne firmaer.

Formålet med denne rammeavtalen er å bidra til å dekke Forsvarsbygg REMI sine behov for tjenester innenfor vedlikehold, drift og nødvendig oppgradering av eksisterende BAS. Det er imidlertid viktig å merke seg at Forsvarsbygg ikke plikter å gjøre avrop over rammeavtalen dersom forhold tilsier det og Forsvarsbygg er ikke pliktig å avrope de volumer og mengder som er anført i de prisbærende postene i beskrivelsen. Se bestemmelser om dette i del III E-1 Ytelsesbeskrivelse.

Nye lokale BAS må innkorporeres i eksisterende Sentrale Driftskontrollanlegg. Det er de siste år levert flere anlegg av typen Siemens Desigo CC. Det tilstrebes en løsning som integrerer nyanskaffelser i eksisterende SD-anlegg. Vi ønsker ikke å erstatte en fungerende type automatikk med ny type fra annen leverandør. Nødvendig ombygging fra en type automatikk til en annen type skal i hvert enkelt tilfelle avklares i forkant. Nødvendige utskiftninger kan forekomme hvis for eksempel opprinnelig system er ute av produksjon, ikke er oppdaterbar eller ikke lar seg sette i forsvarlig drift.

Service på automatikkanlegg skal bestilles spesielt før iverksetting. Service bør utføres en gang pr år, med mindre andre forhold tilsier noe annet. Spesielle anlegg kan kreve hyppigere service.

## Eksisterende automasjonsanlegg i Forsvarsbygg Eiendomstjenester

I dag har Forsvarsbygg Region Midt en rekke betjeningsterminaler, herunder mange tusen BACnet- punkter, med tilhørende undersentraler. Det er i de siste år levert hovedsaklig undersentraler av type Siemens PX.

Det er registrert leveranser fra flere bygningsautomasjons- og SD-leverandører, men 2 leverandører har levert ca 80 % av alle anleggene. De fleste SD-anleggene betjener sine områder lokalt uten at signaler føres til andre områder. Det er kun energiregistrering som kan føres sentralt for felles registrering og behandling. Scadasystem er benyttet for enkelte installasjoner. Her finnes SD-anlegg og lokal BAS hvor teknisk og funksjonell levetid er passert og må påregnes byttet relativt snart.

## Ny avtales omfang

Hovedomfanget av rammeavtalen vil være:

- Tilpasninger, ombyggingsarbeider, endringer, programmering, vedlikehold og driftstjenester ved eksisterende anlegg.
- Levering og installering av ny automatikk, tilkopling av denne til eksisterende SD-anlegg og utvidelse av eksisterende SD-anlegg. I tillegg kan nye SD-anlegg leveres.

For korrekt ivaretagelse av leietakere og anlegg er hovedmålsettingen ved drift av (BAS)

- ivareta sikker og behovsstyrt drift av tekniske anlegg i bygningsmassen
- optimalisere driftsøkonomien på kort og lang sikt
- ivareta HMS på en best mulig måte
- fleksible løsninger for å ivareta endringer i våre og leietakernes behov
- utnytte kompetansen på tvers av markedsområder/større områder for å få mest mulig effektiv drift av bygningsmassen

Forsvarsbyggs behov er illustrert nærmere gjennom de materiellposter og tjenestekategorier som vi i denne tilbudsforespørselen ber om enhetspriser for.

Innbydelsen gir anledning til å gi separate tilbud for bygningsautomasjonsanlegg i de ulike konkurranseområdene. Innenfor hvert enkelt konkurranseområde skal det gis pris både for;

- Kontroll, vedlikehold og drift av eksisterende anlegg.
- Oppgradering av eksisterende anlegg og nye anskaffelser som omfatter utskifting og leveranse av undersentraler, tavler og tilhørende sentralt og perifert utstyr.

Avrop på dette rammeavtalekonseptet vil senere gjøres mot prislister B1 som vil gjelde for hvert avtaleområde;

## Konkurransegrunnlaget del III E-2 Prislister.

Det vil være ulike behov i Region Midt. Mengdene i beskrivelsen her er usikre anslag som blant annet er basert på tilgjengelige vedlikeholdsplaner. Mengdene i konkurransegrunnlagene skal oppfattes som et underlag for tilbudsevaluering og som prisgrunnlag for senere avrop. Priser oppgitt i tilbud vil danne utgangspunkt for oppgjør ved senere avrop og etter utførte tjenester over rammeavtalen.

Dette rammeavtalekonseptet vil ha flere grensesnitt mot eksisterende rammeavtaler som Forsvarsbygg har inngått.

I enkelte tilfeller vil det oppstå en noe uklar situasjon for hvilken avtale som skal brukes.

Dette kan typisk være ifm grensesnitt mot rammeavtaler om;

- Elektrotekniske tjenester.
- Service på klimaanlegg der automatikk er en vesentlig faktor.
- Avtaler om service på annen automatikk som er knyttet til ulike installasjoner.

I de tilfeller der det oppstår tvil omkring hvilken avtale som skal brukes, vil avgjørelse om avrop bli vurdert ut i fra hvilken avtale som er mest passende for oppdraget.

### Sentralt i leveransen

Et hovedkrav er at tilbyder på denne rammeavtalen på en kompetent og effektiv måte skal kunne dekke beskrevne behov på alle typer bygningsautomasjonsanlegg og SD-anlegg som Forsvarsbygg besitter. **Det er sentralt at leverandøren forstår at det primært ikke vil være mulig for leverandøren å betjene våre anlegg via åpne WEB-og Sky løsninger.**

Det ligger i denne forespørselens forutsetning at leverandøren skal kunne arbeide med programmering på andre systemer enn egne fabrikat og at slikt arbeid skal organiseres med tilstrekkelig kapasitet og kompetanse. Det er svært mange "Siemensanlegg" og leverandøren på denne rammeavtalen må derfor beherske "Siemensanlegg" optimalt.

Videre skal leverandøren ivareta komponentutskifting og utvidelse på eksisterende fabrikat. **Vi presiserer at** slikt arbeid og slik leveranse skal være kostnadsdekket i enhetsprisene.

**For det tilfellet at Forsvarsbygg ikke besitter programvare, ikke besitter det unikt programmerte i allerede installert utstyr** og der tredjepart ikke stiller slike programmer og programmeringer til disposisjon for leverandøren, skal leverandøren kunne benytte tredjepart som underleverandør. Dette kan viderefaktureres med akseptert påslag på tredjeparts faktura.

### Utførelse og leveransekrav

Tjenesteyter skal utføre oppdraget i samsvar med de til enhver tid gjeldende lover, forskrifter, reguleringer, enkeltvedtak med mer, herunder Plan og bygningsloven med tilhørende regelverk, og offentligrettslige krav som er satt til bransjen.

Forespørselens krav til leveranse er således ikke innrettet slik at bestemte fabrikater, prosesser, varemerker, patenter, typer, bestemt opprinnelse eller produksjon fører til at visse leverandører eller produkter favoriseres eller utelukkes fra denne tilbudskonkurransen.

Alle tjenester og installasjoner skal videre tilfredsstillende krav satt i Norsk Standard eller tilsvarende europeisk standard for respektive tjeneste eller produkt når slike finnes.

Materiell skal være merket iht. Norsk Standard. Alle varer som har krav til CE-merking skal være merket slik. Alt elektroteknisk materiell skal tilfredsstillende krav satt i Norsk Standard eller tilsvarende europeisk standard for respektive produkt. Materiell skal være merket iht. Norsk Standard. Alle varer som har krav til CE-merking skal være merket slik.

Alle systemer og komponenter i systemer skal merkes med TFM. All merking på systembilder, ute på anlegg og komponent og i strømveiskjemaer skal utføres likt. Avvikende nummerering eller koding skal ikke forekomme.

Entreprenør skal kunne overlevere i form av fil, alle signaler relevant for integrasjon med SD-anlegget, på format BACnet EDE. Layout på fil skal være i henhold til BACnet Interest Group «Description of the EDE Data Fields» versjon 2.3.

Det presiseres at alle objektnavn i EDE-fil skal være entydige og utført i henhold til TFM.

For ethvert BACnet-objekt skal forklarende tekst under egenskap «beskrivelse» være på norsk og ha utvetydig angivelse av hvilken komponent dette gjelder, og egenskap for «enhet» skal være utfyllt med korrekt benevnelse i forhold til objektets verdi.

Det skal leveres EDE-filer for både «Objects», «Object types», «State text», «Units» og «Unit text».

**Nye anlegg**

Forsvarsbygg har i tillegg til tjenesteyting i service og driftsøymed et behov for levering av nye anlegg.

For å sikre tilbyders og oppdragsgivers felles og sammenfallende forståelse av hva som er nyanskaffelse og hva som er renovering, reparasjon, vedlikehold eller annet, legger vi følgende til grunn:

- i. Nyanlegg er nye automasjonsanlegg. Nye automasjonsanlegg kan også installeres i bygninger som ikke er nye.
- ii. Nyanskaffelser er kjøp av nye automasjonsanlegg.
- iii. Reparasjon og vedlikehold er tiltak utført på eksisterende komponent eller i eksisterende program.
- iv. Dersom eksisterende komponent eller program ikke lar seg reparere eller vedlikeholde, kan enkeltkomponent kjøpes ny. Dette er i slike tilfeller ingen nyanskaffelse.
- v. Dersom det ikke er mulig å skaffe ny komponent fordi den er utgått av produksjon, kan erstatningskomponent kjøpes, så fremt den nye komponenten tilfredsstiller våre overordnede krav til kommunikasjonsplattform. Komponent byttes 1:1. Dette er i slike tilfeller ingen nyanskaffelse.
- vi. Dersom erstatningskomponent må skaffes og dette resulterer i omfattende\* endringer i konfigurasjonen, er dette å oppfatte som nyanskaffelse.
- vii. \*Omfattende endringer i konfigurasjon defineres slik:  
Ny undersentral må installeres og programmeres fordi eksisterende ikke lenger er i produksjon eller ikke kan skaffes. Ny undersentral og nye moduler må monteres i tavle og tavle må bygges om. Konfigurasjonen på US-nivå, i tavle og perifert er i det vesentlige ny.

## Kapittel: 434 Lavspentfordelinger

| Postnr:::                                    | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>434</b>                                   | Lavspentfordelinger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |
| <b>434.4340</b>                              | Lavspent fordeling til BAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |
| <b>434.4340.434.0</b>                        | <p><b>WDA</b><br/> <b>Kabelskap og fordelinger</b><br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> Alle tavler skal leveres med tavle- og kablingsskjema.<br/> Alle ut- og inngående kabler skal merkes likt<br/> komponenten kabelen tilkobles, med korrekt systemnummerering. Ledere tilkobles merkede rekkeklemmer. Rekkeklemmer for sterk- og svakstrøm skal være tydelig merket og betryggende atskilt. Alle sikringer, kontaktorer, motorvern, releer, undersentraler, frostvakter o.l. skal være merket med solid og varig merkemateriell i hht. Forsvarsbyggs bestemmelser. Lay-out for tavler skal godkjennes av byggherre før tavle settes i produksjon. Ved leveranse av nye tavler og ved ombygging av tavler skal komplette "som-bygget" tegninger medleveres og ligge i tegningslomme inne i skapet. Reviderte "som bygget" tegninger skal senere inngå i FDV-dokumentasjonen som minimum skal inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Fordelingsnummer i henhold til overordnet merkeinstruks.</li> <li>· Lay-out for tavle</li> <li>· Kursoversikt og kabeloversikt, rekkeklemmenummer.</li> <li>· Komponentliste med angivelse av fabrikat og type på tavlemateriell</li> <li>· Alle effektavganger skal merkes med merkeeffekt og -strøm</li> <li>· Alle komponenter utenfor tavle skal merkes i tegningene i henhold til overordnet merkeinstruks.</li> <li>· Tavlekomponenter skal ha strømløpshenvisning (kursnummer) som siste del av betegnelsen</li> </ul> <p>Kopi av samsvarserklæring skal ligge i tegningslommen, originalen beholdes til dokumentasjonen.<br/> Det skal være tilstrekkelig plass for å benytte tangamperemeter.</p> <p><b>For nye tavler</b> er følgende et krav, og <b>for ombygge tavler</b> et krav så langt det er teknisk og praktisk mulig. Rekkeklemmer leveres i antall for 20% reservekapasitet for alle rekkeklemmefelt. Skapene skal ha hengslete dører i front. De skal dimensjoneres med minst 20 % reserveplass ved idriftsettelse. Kravet til reserveplass gjelder alle felt i tavlene. Skapene leveres med låsekasse, sylindrelås og låsesystem komplett med nøkler. Forsvarsbygg vil senere omprogrammere låsen slik at den tilfredsstiller krav for aktuelt bygg. For kostnadsestimat beregnes system som TrioVing, Triton. Det settes inn gummimembran/pakknipler for alle inn- og utgående kabler med 20% reservekapasitet. Interne ledningsføringer skal foretas i plastkanaler med lokk. Kanalene skal være dimensjonert med max. 70% fyllingsgrad. Alle komponenter der det foreligger mulighet</p> |      |        |      |     |
| Sum denne side:                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 434 Lavspentfordelinger: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 434 Lavspentfordelinger

| Postnr:::                                    | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
|                                              | <p>for berøring av strømførende deler skal skjermes.</p> <p><b>Alle nye tavler skal utrustes med GENERELL GRUNNKONFIGURASJON.</b> Kostnadene for GENERELL GRUNNKONFIGURASJON inngår i tavlekostnaden i prisposten.</p> <p>x) Mengderegler<br/>Arbeidet og leveransene tilhørende kapittel 434 omfatter IKKE elektrikers standardinstallasjoner og standardleveranser, som levering og montering av kabel, bruer og stiger med mer. Elektrikerarbeid i forbindelse med kabling og kobling av installasjoner levert av rammeavtaleleverandøren for BA, vil bli bestilt i eget avrop.</p> <p>OBS!<br/>Mengdene i foreliggende tilbudsbeskrivelse er usikre anslag som blant annet er basert på tilgjengelige vedlikeholdsplaner. Anslagene er usikre også fordi driftsbudsjettene vil bli endret, fordi Forsvarsbygg som organisasjon er i endring og fordi det vil være usikkerhet omkring hvor anvendelig avtalen vil være for nyinvesteringer. Mengdene i prislister og beskrivelsen skal således oppfattes som et underlag for tilbudsevaluering og som prisgrunnlag for senere avrop. Forsvarsbygg er således ikke forpliktet til å ta ut estimert volum over denne rammeavtalen. Priser oppgitt i tilbud skal danne grunnlag for oppgjør for tjenesteyting som avropes over rammeavtalen.</p> |      |        |      |     |
| Sum denne side:                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 434 Lavspentfordelinger: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |

## Kapittel: 434 Lavspentfordelinger

| Postnr:::                                    | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 434.4340.<br>434.1                           | <p><b>WDA</b><br/> <b>Kabelskap og fordelinger</b><br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> Så snart automasjonsleveransøren har gjennomført prosjekteringen av sitt anlegg og tegnet strømveisskjema, skal han straks oversende skjemaet til Forsvarsbygg. Forsvarsbygg distribuerer videre underlaget til ekstern elektriker.<br/> Skapene skal primært være gulvskap med enkel demonterbar 10 cm. høy sokkel, galvanisert og utvendig lakkert. Avvik fra dette skal avklares med byggherren. Alle fordelinger skal leveres i h.t. NS3420 WD2.<br/> Kortslutningsstrømmen i de enkelte fordelinger oppgis av automatikkleverandøren når endelig effekt er avklart.<br/> Fordelinger skal ikke bygges før kabellengder er verifisert og riktig vern er valgt. Største tverrsnitt for Cu-kabler er 10mm<sup>2</sup>, kabler over dette tverrsnitt leveres normalt aluminium. Det skal være god plass for jordtilkobling. 1 kabel pr. jordklemme.</p> <p>b) Materialer<br/> Alt materiell skal være av samme fabrikat.</p> <p>c) Utførelse<br/> Tavlene er i postene oppgitt med ca.-mål. Variasjoner i forhold til produsent vil være aktuell. I alle tavler skal det ved siden av hovedsikringsbryteren settes av egen plass for hovedsikringsbryter merket "Hovedinntak fra Reservestrømaggregat". Slik tilrettelegging i tavle for UPS tilkopling fra reservestrømanlegg skal være inkludert i tavlekostnaden. Inntaket i fordelingene skal tilpasses bygningens system for strømforsyning og skal normalt utstyres med 4-polet låsbar lastbryter (for 400V TN-S nett, 3-polet for IT-system). I tillegg skal det monteres overspenningsvern i henhold til IEC 37A 1643-1 mellom alle faser, også N-leder og jord. Avledningskapasitet 5 kA, vernnivå 1,5 kV og merkespenning 280V.<br/> Overspenningsvern skal ha automatisk frakobling og indikering ved havari. Alle sikringer til og med 63A skal være allpolige miniatyreffektbrytere med egnet karakteristikk.<br/> Motorvern skal ha differensialutløsning og mekanisk gjeninnkoblingssperre.</p> <p><b>Generell grunnkonfigurasjon i alle tavler;</b><br/> <i>Det er et krav at Grunnkonfigurasjon skal leveres i ny tavle og er et krav og i ombygd tavle så langt det er teknisk og praktisk mulig.</i></p> <p><b>Avsatt plass for Inntak for forsyning fra reservestrøm</b><br/> (Like stor plass som plass for standard-inntaket)<br/> Eventuell nødvendig etablering av bryter og programmert forsinket oppstart for tavleforsyning fra reservestrøm, vil bli beskrevet og bestilt spesielt.</p> |      |        |      |     |
| Sum denne side:                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 434 Lavspentfordelinger: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 434 Lavspentfordelinger

| Postnr:::                                    | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
|                                              | <p><b>Nettanalysator</b><br/>for registrering og overvåking av tavlens forsyning og forbruk. Nettanalysatoren skal registrere og lagre forsynings- og forbruksdata. Data skal kunne overføres til SD-anlegget.</p> <p><b>Sikringskurser</b> som reserve i hver fordeling:<br/>* 2 stk. 1 fas 16A<br/>* 1 stk. 3 fas 16A</p> <p><b>Stikkontakt</b> for strømuttak fra tavle:<br/>*1 stk. 1 fas dobbel jordnet stikk 16A</p> <p><b>Lys i tavle</b> som IKKE er tilkoblet stikkkontakten i tavla:<br/>*1 stk. Tennes automatisk når tavledør åpnes.</p> <p>e) Prøving og kontroll<br/>Det er automasjonsleveransørens ansvar og kostnad å kontrollere at elektrikers koblinger er utført i henhold til overlevert strømveisskjemaer og anvisninger.<br/>Alle automatikkfunksjoner skal fungere korrekt etter at elektrikers koblingsarbeid er utført.</p> <p>x) Mengderegler<br/>Det er automatikkentreprenørens ansvar og kostnad å verifisere byggets spenning og data på stigekabel til sine fordelinger før arbeidet med prosjektering og bygging startes opp. Det er automasjonsleverandørens kostnad og ansvar å beregne korslutningsstrømmer, kabelverrsnitt med mer og kontrollere at ekstern elektrikers leveranse samsvarer med BA-leverandørens beregninger.</p> |      |        |      |     |
| Sum denne side:                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 434 Lavspentfordelinger: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |



## Kapittel: 434 Lavspentfordelinger

| Postnr:::                                    | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 434.4340.<br>434.001                         | <b>WZA</b><br><b>Elkraft- og teleinstallasjoner</b><br>Grunnkonfigurasjon i ombygget tavle<br><i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> <b>Generell Grunnkonfigurasjon i ombygde tavler</b><br/>               Grunnkonfigurasjon som foran beskrevet, montert i tavle som bygges om på anleggsstedet. I slike ombygde tavler leveres Grunnkonfigurasjonen i tillegg til systemspesifikke komponenter så langt det er praktisk mulig.</li> <li>b) Materialer<br/>               Alt materiell skal være av anerkjent og velfungerende fabrikat og av samme fabrikat som øvrig tavlemontert startutstyr, sikringer, reller, brytere med mer.</li> <li>c) Utførelse<br/>               Posten kan komme til utførelse dersom arbeidet er stedlig ombygging av eksisterende tavle.</li> <li>e) Prøving og kontroll<br/>               Det er automatikkentreprenørens ansvar og kostnad å verifisere byggets spenning og data på stige-kabel til sine fordelinger før arbeidet med prosjektering og bygging startes opp. Han skal beregne korslutningsstrømmer, verifisere kabellengder og beregne kabeltverrsnitt. Han skal kontrollere at elektrikers koblinger er utført i henhold til overlevert strømveisskjemaer og anvisninger. Alle automatikkfunksjoner skal fungere korrekt etter at elektrikers koblingsarbeid er utført.</li> <li>x) Mengderegler<br/>               Grunnkonfigurasjonen oppgis i denne prisbærende post som en enhet.</li> </ul> <b>Generell grunnkonfigurasjon:</b><br><b>Plass for Inntak for forsyning fra reservestrøm</b><br><b>Nettanalysator</b><br><b>Sikringskurser</b> som reserve<br><b>Stikkontakt</b> for strømmuttak<br><b>Lys i tavle</b> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 434 Lavspentfordelinger: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |

## Kapittel: 434 Lavspentfordelinger

| Postnr:::                                    | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 434.4340.<br>434.002                         | <p><b>WD2.2113A</b><br/> <b>ELKRAFTFORDELING FOR STYRING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Prefabrikkert<br/> <b>Montasjeenhet:</b> Skap<br/> <b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br/> <i>Lokalisering:</i> I Teknisk rom<br/> <i>Anvendelse:</i> Fordeling for bygningsautomasjon.<br/> <i>Utstyrs plassering:</i> Kabel innføring på topp. 100 mm demonterbar sokkel.<br/> <i>Montasje:</i> På gulv. Festes til vegg og/eller gulv.<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> Tavle inneholdende utrustning for bygnings-automasjonssystem. Tavlekomponenter leveres av automasjonsleverandør for innbygging i tavlen. Dette er komponenter som undersentral, IO-moduler, brytere, sikringer, releer værn og øvrig utstyr for start og drift.<br/> <b>Kostnader for monteringsarbeid</b> i tavle er medtatt i postene i kapittel 320 og 360.<br/> (NB! Husk Grunnkonfigurasjon)</p> <p>b) Materialer<br/> Alt startutstyr som sikringer, reller, brytere med mer skal være av samme fabrikat.</p> <p>c) Utførelse<br/> Tavle B1000 x H2100 (inkl. sokkel) x D400 mm leveres med hegslet dør, låskasse og låsesylinder med nøkler. Lås som type TrioVing Triton. Tavle leveres med demonterbar bakplate.</p> <p>e) Prøving og kontroll<br/> Det er automasjonsleveransørens ansvar og kostnad å kontrollere at elektrikers koblinger er utført i henhold til overlevert strømvæisskjemaer og anvisninger. Alle automatikkfunksjoner skal fungere korrekt etter at elektrikers koblingsarbeid er utført.</p> <p>x) Mengderegler<br/> Dersom tavle inneholder så mye utstyr at det fører til at tavle blir for liten skal leverandøren straks gjøre Forsvarsbygg oppmerksom på det og tilby tavler i utførelse, layout og mengde, slik at layout og foreskrevet plass i tavle tilfredsstilles.</p> | stk  | 4      |      |     |
| Sum denne side:                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 434 Lavspentfordelinger: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |

## Kapittel: 434 Lavspentfordelinger

| Postnr:::                                    | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 434.4340.<br>434.003                         | <b>WD2.2113A</b><br><b>ELKRAFTFORDELING FOR STYRING</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Prefabrikkert<br><b>Montasjeenhet:</b> Skap<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> I Teknisk rom<br><i>Anvendelse:</i> Fordeling for bygningsautomasjon.<br><i>Utstyrs plassering:</i> Kabel innføring på topp. 100 mm demonterbar sokkel.<br><i>Montasje:</i> På gulv. Festes til vegg og/eller gulv.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Tavle inneholdende utrustning for bygnings-automasjonssystem. Tavlekomponenter leveres av automasjonsleverandør for innbygging i tavlen. Dette er komponenter som undersentral, IO-moduler, brytere, sikringer, releer værn og øvrig utstyr for start og drift.<br><b>Kostnader for monteringsarbeid</b> i tavle er medtatt i postene i kapittel 320 og 360.<br>(NB! Husk Grunnkonfigurasjon)<br><br>b) Materialer<br>Alt startutstyr som sikringer, reller, brytere med mer skal være av samme fabrikat.<br><br>c) Utførelse<br>Tavle B1400 x H2100 (inkl.sokkel) x D400 mm leveres med to hegslete dør, demonterbar bakplate, låskasse, låsesylinder, nøkler, som TrioVing Triton.<br><br>e) Prøving og kontroll<br>Det er automasjonsleveransørens ansvar og kostnad å kontrollere at elektrikers koblinger er utført i henhold til overlevert strømveisskjemaer og anvisninger.<br>Alle automatikkfunksjoner skal fungere korrekt etter at elektrikers koblingsarbeid er utført.<br><br>x) Mengderegler<br>Dersom tavle inneholder så mye utstyr at det fører til at tavle blir for liten skal leverandøren straks gjøre Forsvarsbygg oppmerksom på det og tilby tavler i utførelse, layout og mengde, slik at layout og foreskrevet plass i tavle tilfredsstilles. | stk  | 4      |      |     |
| Sum denne side:                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 434 Lavspentfordelinger: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |

## Kapittel: 434 Lavspentfordelinger

| Postnr:::                                    | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 434.4340.<br>434.004                         | <b>WD2.2113A</b><br><b>ELKRAFTFORDELING FOR STYRING</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Prefabrikkert<br><b>Montasjeeenhet:</b> Skap<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> I Teknisk rom<br><i>Anvendelse:</i> Fordeling for bygningsautomasjon.<br><i>Utstyrs plassering:</i> Kabel innføring på topp.<br><i>Montasje:</i> På vegg. Festes til vegg.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Tavle inneholdende utrustning for bygnings-automasjonssystem. Tavlekomponenter leveres av automasjonsleverandør for innbygging i tavlen. Dette er komponenter som undersentral, IO-moduler, brytere, sikringer, releer værn og øvrig utstyr for start og drift.<br><b>Kostnader for monteringsarbeid</b> i tavle er medtatt i postene i kapittel 320 og 360.<br>(NB! Husk Grunnkonfigurasjon)<br><br>b) Materialer<br>Alt startutstyr som sikringer, reller, brytere med mer skal være av samme fabrikat.<br><br>c) Utførelse<br>Tavle B600 x H1000 x D400 mm leveres med hegslet dør, låskasse og låsesylinder med nøkler. Lås som type TrioVing Triton. Tavle leveres med demonterbar bakplate.<br><br>e) Prøving og kontroll<br>Det er automasjonsleveransørens ansvar og kostnad å kontrollere at elektrikers koblinger er utført i henhold til overlevert strømveisskjemaer og anvisninger.<br>Alle automatikkfunksjoner skal fungere korrekt etter at elektrikers koblingsarbeid er utført.<br><br>x) Mengderegler<br>Dersom tavle inneholder så mye utstyr at det fører til at tavle blir for liten skal leverandøren straks gjøre Forsvarsbygg oppmerksom på det og tilby tavler i utførelse, layout og mengde, slik at layout og foreskrevet plass i tavle tilfredsstilles. | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 434 Lavspentfordelinger: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |

## Kapittel: 434 Lavspentfordelinger

| Postnr:::                                    | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 434.4340.<br>434.005                         | <b>WD2.2113A</b><br><b>ELKRAFTFORDELING FOR STYRING</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Prefabrikkert<br><b>Montasjeeenhet:</b> Skap<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> I Teknisk rom<br><i>Anvendelse:</i> Fordeling for bygningsautomasjon.<br><i>Utstyrs plassering:</i> Kabel innføring på topp.<br><i>Montasje:</i> På vegg. Festes til vegg.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Tavle inneholdende utrustning for bygnings-automasjonssystem. Tavlekomponenter leveres av automasjonsleverandør for innbygging i tavlen. Dette er komponenter som undersentral, IO-moduler, brytere, sikringer, releer værn og øvrig utstyr for start og drift.<br><b>Kostnader for monteringsarbeid</b> i tavle er medtatt i postene i kapittel 320 og 360.<br>(NB! Husk Grunnkonfigurasjon)<br><br>b) Materialer<br>Alt startutstyr som sikringer, reller, brytere med mer skal være av samme fabrikat.<br><br>c) Utførelse<br>Tavle B800 x H1200 x D400 mm leveres med hegslet dør, låskasse og låsesylinder med nøkler. Lås som type TrioVing Triton. Tavle leveres med demonterbar bakplate.<br><br>e) Prøving og kontroll<br>Det er automasjonsleveransørens ansvar og kostnad å kontrollere at elektrikers koblinger er utført i henhold til overlevert strømveisskjemaer og anvisninger. Alle automatikkfunksjoner skal fungere korrekt etter at elektrikers koblingsarbeid er utført.<br><br>x) Mengderegler<br>Dersom tavle inneholder så mye utstyr at det fører til at tavle blir for liten skal leverandøren straks gjøre Forsvarsbygg oppmerksom på det og tilby tavler i utførelse, layout og mengde, slik at layout og foreskrevet plass i tavle tilfredsstilles. | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 434 Lavspentfordelinger: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## Kapittel: 434 Lavspentfordelinger

| Postnr:::                                    | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 434.4340.<br>434.006                         | <b>WD2.2113A</b><br><b>ELKRAFTFORDELING FOR STYRING</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Prefabrikkert<br><b>Montasjeeenhet:</b> Skap<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> I Teknisk rom<br><i>Anvendelse:</i> Fordeling for bygningsautomasjon.<br><i>Utstyrs plassering:</i> Kabel innføring på topp.<br><i>Montasje:</i> På vegg. Festes til vegg.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Tavle inneholdende utrustning for bygnings-automasjonssystem. Tavlekomponenter leveres av automasjonsleverandør for innbygging i tavlen. Dette er komponenter som undersentral, IO-moduler, brytere, sikringer, releer værn og øvrig utstyr for start og drift.<br><b>Kostnader for monteringsarbeid</b> i tavle er medtatt i postene i kapittel 320 og 360.<br>(NB! Husk Grunnkonfigurasjon)<br><br>b) Materialer<br>Alt startutstyr som sikringer, reller, brytere med mer skal være av samme fabrikat.<br><br>c) Utførelse<br>Tavle B1000 x H1200 x D400 mm leveres med hegslet dør, låskasse og låsesylinder med nøkler. Lås som type TrioVing Triton. Tavle leveres med demonterbar bakplate.<br><br>e) Prøving og kontroll<br>Det er automasjonsleveransørens ansvar og kostnad å kontrollere at elektrikers koblinger er utført i henhold til overlevert strømveisskjemaer og anvisninger.<br>Alle automatikkfunksjoner skal fungere korrekt etter at elektrikers koblingsarbeid er utført.<br><br>x) Mengderegler<br>Dersom tavle inneholder så mye utstyr at det fører til at tavle blir for liten skal leverandøren straks gjøre Forsvarsbygg oppmerksom på det og tilby tavler i utførelse, layout og mengde, slik at layout og foreskrevet plass i tavle tilfredsstilles. | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 434 Lavspentfordelinger: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |

## Kapittel: 434 Lavspentfordelinger

| Postnr:::                             | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 434.4340.<br>434.007                  | <b>WD2.2113A</b><br><b>ELKRAFTFORDELING FOR STYRING</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Prefabrikkert<br><b>Montasjeeenhet:</b> Skap<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> I Teknisk rom<br><i>Anvendelse:</i> Fordeling for bygningsautomasjon.<br><i>Utstyrs plassering:</i> Kabel innføring på topp.<br><i>Montasje:</i> På vegg. Festes til vegg.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Tavle inneholdende utrustning for bygnings-automasjonssystem. Tavlekomponenter leveres av automasjonsleverandør for innbygging i tavlen. Dette er komponenter som undersentral, IO-moduler, brytere, sikringer, releer værn og øvrig utstyr for start og drift.<br><b>Kostnader for monteringsarbeid</b> i tavle er medtatt i postene i kapittel 320 og 360.<br>(NB! Husk Grunnkonfigurasjon)<br><br>b) Materialer<br>Alt startutstyr som sikringer, reller, brytere med mer skal være av samme fabrikat.<br><br>c) Utførelse<br>Tavle B1200 x H1200 x D400 mm leveres med hegslet dør, låskasse og låsesylinder med nøkler. Lås som type TrioVing Triton. Tavle leveres med demonterbar bakplate.<br><br>e) Prøving og kontroll<br>Det er automasjonsleveransørens ansvar og kostnad å kontrollere at elektrikers koblinger er utført i henhold til overlevert strømveisskjemaer og anvisninger.<br>Alle automatikkfunksjoner skal fungere korrekt etter at elektrikers koblingsarbeid er utført.<br><br>x) Mengderegler<br>Dersom tavle inneholder så mye utstyr at det fører til at tavle blir for liten skal leverandøren straks gjøre Forsvarsbygg oppmerksom på det og tilby tavler i utførelse, layout og mengde, slik at layout og foreskrevet plass i tavle tilfredsstilles. | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |
| Sum Kapittel 434 Lavspentfordelinger: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |

**YB2.1A****Administrasjonsnivå – bygningsautomatiseringssystemer (BAS)***Andre krav:***a) Omfang og prisgrunnlag****Post 562 SD-anlegg; generelle krav**

Alle prisbærende poster er faglig relatert til NS3451-grupperingen. Vi oppgir 2- og 3 siffernivå. Oppførte mengder i de prisbærende postene er representativ, men ikke uttømmende for antatt mengde. Postene skal prises og skal primært oppfattes som et godt grunnlag for anbudsvurderingen. Alle priser skal oppgis for posten levert og montert og omfatter alle kostnader forbundet med en komplett leveranse i hht de generelle bestemmelsene i NS3420. Administrasjon, indirekte kostnader, risiko, fortjeneste og overleveringskostnader, slik som måleprotokoller og komplett FDV-instruks skal inngå i enhetsprisene. NS3420 AB, AE, AJ1, AK, AM1.1, AO, AQ, AU2.5 og AU4.1 inngår i enhetsprisene. Oppgitte kostnader i enhetsprisen dekker alle kostnader for bilutgifter, fraktutgifter, kost, losji og prosjektering av systemet og leveransen.

**Presisering:**

Leveransen omfatter - og enhetsprisen skal være dekkende for all nødvendig programvare inklusive programmeringsverktøy, drivere, kommunikasjonsprotokoller med mer for at Forsvarsbygg selv eller den vi velger, kan utføre vedlikehold, programmering av nye systemer, endringer av eksisterende systemer og konfigurering av nye anleggsdeler. Nødvendig programmering og idriftsettelse av SD-anlegg, samt konfigurering av dynamiske prosessbilder, rapporter og tabeller skal være inkludert i tilbudets enhetspriser. Alle lisenser, programmeringsnøkler og eventuelt andre føringer, er etter overlevering Forsvarsbygg sin eiendom. Eiendomsretten til lisenser og annet som naturlig inngår i ovenfor nevnte, inngår i- og er dekket av kostnadene som fremkommer i enhetsprisene. Forsvarsbyggs uinnskrenket rett og mulighet for programmering og integrering, utført med kyndig personell skal være kostnadsdekket i enhetsprisene.

**For det tilfellet at Forsvarsbygg ikke besitter programvare, ikke besitter det unikt programmerte i allerede installerte systemer** og der tredjepart ikke stiller slike programmer og programmeringer til disposisjon for leverandøren, skal leverandøren kunne benytte tredjepart som underleverandør. Dette kan viderefaktureres med avtalefestet påslag på tredjeparts faktura.

***OBS! Kostnadsdrivende krav:***

*Programvare, lisenser, føringer og Utstyr skal være tilgjengelig i samme versjon, eller fremtidig oppgradert versjon med kompatibilitet med levert versjon, som reservedel i like lang tid som forventet levetid, minimum 10 år. Dette skal være kostnadsdekket i enhetsprisene. Alternativt kan HELT NYTT anlegg tilsvarende her beskrevet krav leveres. Alternativet kan benyttes dersom oppgradering av eksisterende anlegg ikke er praktisk mulig fordi leverandøren ikke lenger kan skaffe oppgradering og lignende fra produsenten. Kostnadene tilhørende Alternativet skal være dekket i enhetsprisene.*

Systemer, styringer, reguleringsfunksjoner og overvåkingfunksjoner fra undersentralnivå skal overføres med full funksjonalitet til sentralt plassert driftskontrollanlegg. SD anlegget skal leveres, monteres og ivareta funksjoner i henhold til systembilder, bestykningslister, funksjonsbeskrivelser og andre funksjoner integrert i Undersentralnivået. Enhetsprisene for systemspesifikke kostnader skal være dekkende for full integrering av US-funksjoner i SD-anlegget. SD-anleggets administrasjonssystem skal være siste versjon av BACnet B-AWS.

Det skal utelukkende benyttes BACnet baserte undersentraler som minimum støtter ISO 16484-5, BACnet protokoll rev. 12. Undersentraler skal være verifisert som B-BC og støtte hele BIBB profilen for B-BC. Undersentraler skal også ha innebygget BBMD (BACnet Broadcast Management Device) funksjon, samt støtte til- og opsjoner for alarmering («Intrinsic reporting») og punktoppdatering («COV»).

Kommunikasjonen mot overordnet system og mellom andre undersentraler skal være over BACnet/IP.

Tilbudt utstyr skal dokumenteres med BACnet PICS og dokument som bekrefter at dette er listeført hos BTL (BACnet Testing Laboratories), «BTL Listed».

Det presiseres at alle objekt-navn (ObjectName) i undersentral skal være entydige og utført i henhold til TFM (tverrfaglig merkesystem). For ethvert BACnet-objekt skal forklarende tekst under egenskap «beskrivelse (Description)» være på norsk, og egenskap for «enhet (unit)» skal være utfyllt med korrekt enhet i forhold til objektets verdi. Loggdata skal lagres i undersentral (BACnet TrendObject) for å unngå tap av data ved kommunikasjonsvikt

mot overordnet system. Alarm- og varslingstilstander med eventuelle tidsforsinkelser, skal konfigureres direkte i BACnet-objektet og overføres via «Notification»-objekt.

Entreprenør skal kunne overlevere i form av fil, alle signaler relevant for integrasjon med SD-anlegget, på format BACnet EDE. Layout på fil skal være i henhold til BACnet Interest Group «Description of the EDE Data Fields» versjon 2.3. Det presiseres at alle objektnavn i EDE-fil skal være entydige og utført i henhold til TFM.

For ethvert BACnet-objekt skal forklarende tekst under egenskap «beskrivelse» være på norsk og ha utvetydig angivelse av hvilken komponent dette gjelder, og egenskap for «enhet» skal være utfyllt med korrekt benevnelse i



forhold til objektets verdi.

Endelige BACnet EDE-filer er en del av FDV for anlegget, og skal oppbevares sammen med øvrig dokumentasjon av det tekniske anlegget.

**Leveransen kan bestilles og gjennomføres i flere etapper:**

- **som Innkjøpsordre for befarig**, kartlegging, målinger og undersøkelser av anleggsstedets fysiske forhold og andre relevante forhold for leveransen. Faktureres i henhold til innkjøpsordren
- **som Innkjøpsordre for prosjektering** av leveransen. Leverandøren leverer et ferdig prosjektert underlag til Forsvarsbygg. Faktureres i henhold til innkjøpsordren.
- **som Innkjøpsordre for gjennomføring** av fysisk leveranse, slik:
  - som nytt komplett anlegg der ny tavle inngår.
  - ny automatikk kan bestilles for innbygging i eksisterende tavle.
  - ny undersentral kan bestilles for innbygging i eksisterende og ny tavle.

Automasjonsleveranser er henført til NS3451, 562 hva Sentralt Driftskrollanlegg angår og NS3451, 563 hva undersentralnivå angår.

Videre har vi skilt mellom styring av varmeanlegg med sanitæranlegg og ventilasjonsanlegg, ved at vi har beskrevet undersentralnivå for varmeanlegg under kapittel 563.32 og undersentralnivå for ventilasjonsanlegg under kapittel 563.36

**b) Materialer**

**Som tilbehør skal følgende inngå:**

\*Industri-server av anerkjent fabrikat, prosessor IntelCore i7 -8550 eller bedre, min 1,8 GHz.Min. 16 GB RAM.

\*32" Flatskjerm med nødvendig kort i server for oppløsning minimum 2560 x 1440

\*Pekeutrustning og tastatur

\*Egnet fargelaser for billed/loggutskrift i A3-papirformat.

\*Standard WEB browser

\*Strømforsyning, USB-kabel og datakabel til server, skjerm, skriver, web-browser.

\*UPS som er dekkende for strømtilførsel til drift av all programvare i SD-anlegget, drift av skjerm i SD-anlegget og drift av maskinvare i SD-anlegget i minimum 12 timer ved strømbrytning. Kontakt med undersentral skal opprettholdes.

**c) Utførelse**

Enhet for Sentral Driftskroll. Konfigurasjon skal være Server, skjerm, fargeplotter og brukerstyr forøvrig av anerkjent fabrikat og inneha egnede ytelser og sikkerhet til problemfri kjøring av alle applikasjonene som inngår i bekrevne systemer og undersentraler tilhørende beskrevne systemer.

**e) Prøving og kontroll**

Komplett ferdig konfigurert og funksjonstestet på anvist plass. Plassering angis av Forsvarsbygg i hvert enkelt tilfelle.

Brukergrensesnittet skal både kunne betjenes direkte på server og via WEB-browsersen dersom Forsvarsbygg velger det.

**x) Mengderegler**

For å fjerne usikkerhet om utvidelsesmulighet ved integrering av eksisterende lokal automasjon, skal leverandøren medta 300 ekstra punkter i sin leveranse.

Brukerne skal kunne defineres med ulike rettigheter og min. 3 stk. skal kunne betjene systemet samtidig.

Eventuelle nye systembilder som legges inn i eksisterende SD-anlegg skal ikke avvike fra eksisterende systembilder i SD anlegget og eventuelt på tavlefronter ute i anlegget.

Operatøren skal på en rask og intuitiv måte kunne finne frem til riktig anleggsdel.

Det skal etableres linker mellom bilder som har logiske koblinger for raskere tilgang på informasjon.

SD-anlegget skal fungere konfliktløst med feltutstyr

Alle driftsdata, herunder virkningsgrader og sfp-faktorer skal presenteres på skjerm.

SD-anlegget skal etableres med automatisk gjeninnkobling etter nettutfall

SD-anlegget skal være selvovervåkende og gi melding om intern feil

SD-anlegget skal tilfredsstille alle funksjonskrav i funksjonsbeskrivelser, systembilder og funksjonstabeller.

Funksjonsbeskrivelser for alle betjente systemer skal enkelt kunne hentes til skjerm

Dialogfelt med ledetekster som guider operatøren gjennom systemet, og gir objektstatus etter at tag/objekt er valgt.

All informasjon til driftsoperatør skal være på norsk.

Bilde i bilde funksjonalitet (hente trendbilde inn i prosessbilde)

Få frem hjelpetekster / -menyer i hvilket som helst bilde.

Angrekommandoer (minst ett nivå tilbake)  
Via operatørkommandoer skal følgende kunne utføres:  
Start / stopp definerte funksjoner  
Manuell overstyring enkeltkomponenter (ventiler, motorer etc.)  
Innstillinger driftsparametere  
Innstillinger alarmgrenser  
Kvitte rapporterte feil  
Blokkere alarmer  
Logge måleverdier  
Gi utskriftskommandoer  
Manuell oppdatering av lagrede og beregnede databaseverdier.

Leverandør forpliktes til å ivareta en komplett backup av komplett database / system i etterkant av en hver endring / utvidelse eller nyetableringer for automasjonsanlegg. Slike backuper skal være en del av ferdigstillingen og FDV dokumentasjonen som skal lagres på ekstern, separat område. Dersom programvare, lisenser, det unikt programmerte system må lagres på spesiell MAC-adresse, skal PC med den spesielle MAC-adresse leveres komplett, tanket med nødvendige programmerte systemer, programmer og applikasjoner som er nødvendig for Forsvarsbygg sin bearbeiding.

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.562.0                                                         | <p><b>YB2.1A</b><br/> <b>Administrasjonsnivå –</b><br/> <b>bygningautomatiseringssystemer (BAS)</b><br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> <b>Se Post 562 SD-anlegg; generelle krav</b></p> <p>b) Materialer<br/> Som tilbehør skal det inngå:<br/> Server av anerkjent fabrikat.<br/> 32" flatskjerm med nødvendig kort i server for oppløsning minimum 2560x1440.<br/> Pekeutrustning og tastatur.<br/> Kabler for buss og USB. Strømforsyninger.<br/> Egnet fargelaser for billed/loggutskrift i A3-papirformat. Standard WEB browser</p> <p>c) Utførelse<br/> Enhet for Sentral Driftskontroll. Konfigurasjon skal være <b>Industri-server</b> med diskspeiling og særskilte tilpassete kapasiteter, skjerm, lagringsenhet for backup med mer, skriver og brukerutstyr forøvrig av anerkjent fabrikat og inneha egnete ytelser og sikkerhet til problemfri kjøring av alle applikasjonene som inngår i bekrevne systemer og undersentraler tilhørende beskrevne systemer.</p> <p>e) Prøving og kontroll<br/> Komplett ferdig konfigurert og funksjonstestet på anvist plass. Plassering angis av Forsvarsbygg i hvert enkelt tilfelle. Brukergrensesnittet skal betjenes direkte på server. Brukergrensesnittet skal også kunne betjenes via standard WEB browser hvis Forsvarsbygg selv velger det.</p> <p>x) Mengderegler<br/> Brukerne skal kunne defineres med ulike rettigheter og min. 3 brukere skal kunne betjene systemet samtidig. Eventuelle nye systembilder som legges inn i eksisterende SD-anlegg skal ikke avvike fra eksisterende systembilder i SD anlegget og på tavlefronter ute i anlegget.<br/> Operatøren skal på en rask og intuitiv måte kunne finne frem til riktig anleggsdel. Det skal etableres linker mellom bilder som har logiske koblinger for raskere tilgang på informasjon. Progr. skal fungere konfliktløst med feltutstyr<br/> Alle driftsdata skal presenteres på skjerm.<br/> Gjeninnkobling etter nettutfall. Anlegget skal være selvovervåkende og gi melding om intern feil<br/> Skal tilfredsstillende alle funksjonskrav i funksjonsbeskrivelser, systembilder og funksjonstabeller.<br/> Funksjonsbeskrivelser for alle betjente systemer skal enkelt kunne hentes til skjerm, med dialogfelt med ledetekster som guider operatøren gjennom systemet, og gir objektstatus etter at tag/objekt er valgt.</p> |      |        |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
|                                                                   | <p>All informasjon til driftsoperatør skal være på norsk. Bilde i bilde funksjonalitet (hente trendbilde inn i prosessbilde). En skal få frem hjelpetekster / -menyer i hvilket som helst bilde.</p> <p>Angrekommandoer (minst ett nivå tilbake)</p> <p>Via operatørkommandoer skal følgende kunne utføres:</p> <p>Start / stopp definerte funksjoner</p> <p>Manuell overstyring enkeltkomponenter (ventiler, motorer etc.). Innstille driftsparametere. Innstille alarmgrenser</p> <p>Kvittere rapporterte feil. Blokkere alarmer.</p> <p>Logge måleverdier. Gi utskriftskommandoer</p> <p>Manuell oppdatering av lagrede og beregnede databaseverdier</p> <p>OBS!</p> <p>Mengdene i foreliggende tilbudsbeskrivelse er usikre anslag som blant annet er basert på tilgjengelige vedlikeholdsplaner. Anslagene er usikre også fordi driftsbudsjettene vil bli endret, fordi Forsvarsbygg som organisasjon er i endring og fordi det vil være usikkerhet omkring hvor anvendelig avtalen vil være for nyinvesteringer. Mengdene i prislistene og beskrivelsen skal således oppfattes som et underlag for tilbudsevaluering og som prisgrunnlag for senere avrop. Forsvarsbygg er således ikke forpliktet til å ta ut estimert volum over denne rammeavtalen. Priser oppgitt i tilbud skal danne grunnlag for oppgjør for tjenesteyting som avropes over rammeavtalen.</p> |      |        |      |     |
| 562.5621                                                          | Kurser for sentral driftskontroll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |
| 562.5621.1                                                        | <p><b>YB2.1A</b></p> <p><b>Administrasjonsnivå – bygningsautomatiseringssystemer (BAS)</b></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p><b>a) Omfang og prisgrunnlag</b></p> <p>Leverandøren skal forvente tilgang til korrekt strømforsyning til sitt SD-anlegg. Dersom leverandøren selv skal levere strømforsyning til SD-anlegget, vil dette beskrives og avklares spesielt ved avrop. Standard elektrikerarbeid utenfor leverandørens egen tavle, tilknytning til tavlens utgående kurser og ute på komponent inngår ikke i BA-leverandørens leveranse.</p> <p><b>x) Mengderegler</b></p> <p>Eventuell ekstern strømforsyning til SD-anlegget skal ikke kostnadsberegnes her.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622                                                          | Sentralutstyr for sentral driftskontroll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| 562.5622.5622.0                                                   | <p><b>YB2.1A</b><br/> <b>Administrasjonsnivå –</b><br/> <b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS)</b><br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> Vesentlige krav til oppgraderingsmuligheter og levetid er kostnadsdrivere. Leverandøren/tilbyderen må forstå dette og medta kostnadsdekking for kravene.</p> <p><b>Krav i overordnede bestemmelser gjentas derfor her:</b></p> <p><b><u>OBS! Kostnadsdrivende krav:</u></b><br/> <i>Programvare, lisenser, føringer, programmeringsnøkler programmer og Utstyr forøvrig skal være tilgjengelig i samme versjon, eller fremtidig oppgradert versjon med kompatibilitet med levert versjon, som reservedel i like lang tid som forventet levetid, minimum 10 år. Dette skal være kostnadsdekket i enhetsprisene. Alternativt kan HELT NYTT anlegg tilsvarende her beskrevet krav leveres. Alternativet kan benyttes dersom oppgradering av eksisterende anlegg ikke er praktisk mulig fordi leverandøren ikke lenger kan skaffe oppgradering og lignende fra produsenten. Kostnadene tilhørende Alternativet skal være dekket i enhetsprisene.</i><br/> <i>Originalversjoner og oppdaterte versjoner av all programvare, alle lisenser, alle føringer, alle programmeringsnøkler, alle programmer og alt utstyr for software forøvrig skal oppbevares hos Forsvarsbygg. BA-leverandøren skal besørge dette lagret på adekvat lagringsmedium. Det vil være aktuelt å lagre dette på programmerings-pc.</i></p> <p><i>Videre skal leverandøren i sine enhetspriser medta kostnader for:</i></p> <p><i>* etablering av system for operatørens innhenting av funksjonsbeskrivelser til skjerm sammen med systembildet</i></p> <p><i>* etablering av system for operatørens innhenting av alle skjemaer til skjerm sammen med systembildet</i></p> <p><i>* etablering av system som viser sytemets sfp-faktor på skjerm sammen med systembildet</i></p> |      |        |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.1                                               | <b>YB2.21591432A</b><br><b>ADMINISTRASJONSNIVÅ – EOS</b><br>Rund sum<br><b>Maskinvare:</b> Med lokal server<br><b>Brukergrensesnitt:</b> Skjerm<br><b>Utstyr for brukergrensesnittet:</b> Standard skjerm, mus og tastatur<br><b>Kommunikasjonsprotokoll – automatiseringsnivå:</b> BACnet/IP<br><b>Reservekapasitet:</b> 100 % reserve<br><b>Lisenser samtidige brukere:</b> 5<br><b>BMS-løsning:</b> Nei<br><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant<br><i>Kommunikasjon med eksterne systemer:</i> Valgfritt<br><i>Alarmer:</i> Valgfritt<br><i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt<br><i>Rapporter:</i> Valgfritt<br><i>Energiblokker:</i> Valgfritt<br><i>Antall målepunkter:</i> Valgfritt<br><i>Utskriftsutstyr:</i> Farge laserprinter for både A4 og A3<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>System for EOS</b><br>Forsvarsbygg benytter allerede energioppfølgingssystemet Energinett fra leverandør Cebyc AS, og har god erfaring med dette systemet.<br><b>Det er imidlertid et krav</b> at data fra vår EOS-leverandør skal, hvis Forsvarsbygg velger det, kunne hentes inn i nytt SD-anlegg. Tilbyder må derfor i sine enhetspriser medta og prise kostnader for eventuell modul for mottak av data fra Energinett fra Cebyc AS. Oppgitte kostnader i enhetsprisen dekker også kostnader for prosjektering av systemet og leveransen.<br>b) Materialer<br>Eventuell modul for integrasjon mellom Cebyc EOS og SD-anlegget inngår<br>c) Utførelse<br>Data fra eksternt EOS skal integreres i SD-anlegget med full og tilsvarende EOS funksjonalitet som i eksisterende Cebyc. All nødvendig programvare inngår.<br>e) Prøving og kontroll<br>Det er leverandørens ansvar og kostnad at funksjonene og dataene fra eksisterende EOS ivaretas og overføres korrekt til SD-anlegget.<br>x) Mengderegler<br>Energimålere <b>forutsettes å være av type Kamstrup</b> for vannbårent varmeanlegg, der tur- og returtemperatur sammen med målt vannmengde er måleparametere. Denne posten skal kostnadsfastsettes med utgangspunkt i etablering av lokal server og programvare, inklusive konfigurering | stk  | 6      |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.2                                               | <p>for overføring av data fra EOS til <b>leverandørens eget fabrikk SD-anlegg med komplett EOS-programvare.</b></p> <p>Overflringen av data fra eksisterende energimålere til EOS-serveren vil bli honorert i henhold til faktisk timeforbruk.</p> <p><b>YB3.8101308000A</b><br/> <b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – ELKRAFTFORDELING FOR DRIFTSTEKNISKE INSTALLASJONER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Materiale:</b> Valgfritt<br/> <b>Leveringsomfang:</b> Levering<br/> <b>Spenningsystem:</b> 230 IT<br/> <b>Personell:</b> Valgfri<br/> <b>Utstyr for brukergrensesnitt:</b> Intet<br/> <b>Kapslingsklasse:</b> Uspesifisert<br/> <b>Kapslingsgrad:</b> Valgfritt<br/> <b>Lokalisering:</b> På anvist sted<br/> <b>Systemtype:</b> Batteribank for UPS<br/> <b>Oppdeling for seksjonering:</b> Valgfritt<br/> <b>Overflatebehandling:</b> Valgfritt<br/> <b>Dimensjoner:</b> Valgfritt<br/> <b>Innhold skapfront:</b> Valgfritt<br/> <b>Låstype:</b> Valgfritt<br/> <b>Kabelinnføringer:</b> Valgfritt<br/> <b>Montasje:</b> Monteres på anvist sted<br/> <b>Effektbehov:</b> 400 W- 4,8 kWh<br/> <b>Tilleggsutstyr:</b> Valgfritt<br/> <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>System for UPS</b><br/> Levering og montering av UPS for <b>eksisterende</b> Sentrale driftskontrollanlegg. UPS skal være dekkende for strømtilførsel til drift av all programvare i SD-anlegget, drift av skjerm i SD-anlegget og drift av maskinvare (server) i SD-anlegget i minimum 12 timer ved strømbrytning. Kontakt med undersentral skal opprettholdes.</p> <p>x) Mengderegler<br/> Det legges til grunn 400 Watt strømforbruk pr. time.</p> <p>Oppgitte kostnader i enhetsprisen dekker også kostnader for prosjektering av systemet og leveransen.</p> | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>562.5622.</b><br><b>5622.3</b>                                 | <b>XG1.41A</b><br><b>LAGRINGSENHET FOR DATA</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk driftsentral /kontor<br><i>Lagringsmedium:</i> Harddisk - Ekstern<br><i>Lagringskapasitet:</i> 8 TB<br><i>Programvare for normal lagring:</i> Valgfritt<br><i>Filformater:</i> Valgfritt<br><i>Hastighet for lagring og gjenfinning:</i> >200 MB/sec.<br><i>Utstyr og programvare for sikkerhetskopiering:</i> Leveres med 3 meter tilpasset USB-kabel og strømforsyning.<br><i>Kompatibilitet til annet utstyr:</i> Valgfritt<br><i>Avstand til sentralenhet:</i> Valgfritt<br><i>Kommunikasjon med sentralenhet:</i> Direkte USB-trådforbindelse.<br><i>Montasje:</i> Valgfritt<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Standard lagringsenhet tilpasset tilkobling til SD-anlegget. For oppdatering og lagring av siste versjon programvare, lisenser, programmeringsnøkler med mer og siste versjon oppdatering på systemnivå. Overføring av oppdateringer og data fra leverandøren kan gjøres ved at Forsvarsbygg gir tidsavgrenset tilgang til vårt nett eller ved fysisk overlevering fra leverandør.<br><br>c) Utførelse<br>Ekstern harddisk av anerkjent fabrikat, tilpasset, konfigurert og kompatibel med levert US og SD-sentral for oppdateringer via SD-anlegget eller direkte fra oppdatert US. Harddisk i solid utførelse, for eksempel i aluminium-hus, (ikke plast!) | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |



## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.4                                               | <b>YB2.193310221128A</b><br><b>ADMINISTRASJONSNIVÅ – BAS</b><br><br><b>Maskinvare:</b> Programmerer -PC<br><b>Bruker grensesnitt:</b> PC<br><b>Utstyr for brukergrensesnittet:</b> PC<br><b>Kommunikasjonsprotokoll – automatiseringsnivå:</b> BACnet/IP<br><b>Reservekapasitet:</b> Uspesifisert<br><b>Lisenser, samtidige brukere:</b> 3<br><b>Responstid fra bilde åpnes til alle komponenter er oppdatert:</b> Mindre enn 5 sekunder<br><b>Responstid fra fysisk endring av verdi til oppdatering i skjermbilde:</b> Mindre enn 10 sekunder<br><b>Responstid fra manuell endring i skjermbilde til verdi er oppdatert i kontrollenhet:</b> Mindre enn 10 sekunder<br><b>BMS-løsning:</b> Nei<br><b>Ekstern alarmering:</b> Ingen<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk driftsentral /kontor<br><i>Logging:</i> Valgfritt<br><i>Alarmer:</i> Valgfritt<br><i>Kapasitet på lagring:</i> 2 TB<br><i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt<br><i>Utskriftsutstyr:</i> Fargelaser for A3 og A4<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Denne enheten kan komme til anvendelse ved oppdatering og lagring av siste versjon programvare, programmeringsnøkler, lisenser med mer og siste versjon oppdatering på unik MAC-adresse. Typisk kan være det unike programmerte SRO-programmet, programmet for den unike sentralenheten, herunder US og SD-sentral. Overføring av oppdateringer og data fra leverandøren gjøres ved at Forsvarsbygg gir tidsavgrenset tilgang ved overlevering fra leverandør.<br><br>b) Materialer<br>Det leveres bærbar PC i anerkjent fabrikat med prosessor IntelCore i7 -8550 eller bedre. Hastighet min 1,8 GHz.Min. 16 GB RAM. Leveres med 3 meter tilpasset USB-kabel, 3 meter nettkabel og strømforsyning.<br><br>c) Utførelse<br>Programmerings-PC med programvare og lisenser<br><br>Det forutsettes å være installert industri Server med Software og lisens for valgt toppsystem.<br>I tillegg skal denne programmerings- PC med Software og lisenser for valgt toppsystem og US-system leveres. Denne kan benyttes i installasjonsfasen, men skal i ettertid benyttes som lokal tilgang mot sentral server, som oppdateringsverktøy og verktøy for Forsvarsbygg sin egen programmering og programendring. Alle systembilder speiles mot sentral | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

Prosjekt: 2021\_FB REMI- Rammeavtale BAS

Side 562-11

Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
|                                                                   | <p>server. Denne lokale serveren gis egen IP-adresse og MACadresse som gjør oss i stand til samhandling med server.</p> <p>PC leveres med alle nødvendige programvarer, lisenser med mer for programmering av komplett SD-anlegg, slik beskrevet i andre poster. Forutsetningen for komplett programmering skal ikke forrykkes ved bruk av denne PC. PC leveres i egnet PC-ryggsekk.</p> |      |        |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.5                                               | <p><b>XB1.22A</b><br/><b>PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Grunnprogram for hovedsentral<br/> <b>Lokalisering:</b> I teknisk driftsentral /kontor<br/> <b>Spesifikasjon:</b> Tilbyder spesifiserer type grunnprogram og maskinvarekonfigurasjon<br/> <b>Omfang:</b> For integrering av undersentraler og systemer og fremstilling av SRO-prosessene på skjerm i sanntid.<br/> <b>Område:</b> Valgfritt<br/> <b>Presentasjon:</b> Bransjenorm legges til grunn<br/> <b>Maskinvare:</b> Server av anerkjent fabrikat, prosessor IntelCore i7 -8550 eller bedre. Hastighet min 1,8 GHz. Min. 16 GB RAM.<br/> <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> y2.3): Maskinvarekonfigurasjon som inngår i leveransen og kostnaden. Det leveres 32" flatskjerm med nødvendig kort i server for oppløsning bedre enn 2560 x 1440. Pekeutrustning og tastatur.<br/> Egnet fargelaser for billed/loggutskrift i A3-papirformat. Industriserver i anerkjent fabrikat med speilfunksjon og med egnete ytelser og sikkerhet til problemfri kjøring av alle applikasjonene som inngår i bekravne systemer og undersentraler tilhørende beskrevne systemer. Maskinvaren skal benyttes også til arbeid i office-program Microsoft Office.</p> <p>y2.4): Andre krav som inngår i leveransen og kostnaden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Object-ID: BACnet-BTL.</li> <li>• Integrasjon: BACnet/IP B-BC.</li> <li>• Operativsystem skal være Windows, seneste versjon.</li> <li>• Microsoft Office, seneste fullverdige versjon.</li> <li>• Bilderedigeringsprogrammer</li> <li>• All programvare for ivaretagelse av korrekte funksjoner i systembilder, systembeskrivelser og US</li> <li>• Alle applikasjonsprogrammer som er nødvendig for realtime bildegenerering.</li> <li>• Alle hovedlisenser og alle brukerlisenser inngår i leveransen og kostnaden, med varighet i 10 år.</li> <li>• Forsvarsbygg skal ha full og uinnskrenket eiendomsrett til og tilgang til alle programmer og programmering, med varighet i 10 år.</li> <li>• Komplette programmoduler for alle standard og kjente VVS- og EBA-systemer.</li> <li>• Skal tilfredsstillende alle funksjoner i funksjonsbeskrivelser, systembilder og funksjonstabeller.</li> <li>• Hardware og grunnkonfigurasjon for SD-anlegg skal tilrettelegges for bruk av eventuell tavlemontert webserver (WEB-server skal primært ikke benyttes)</li> <li>• Programmerbar Svitsj og utstyr for peer to peer kommunikasjon i nettverket</li> <li>• Trendkurver skal etableres og vises på skjerm ved kommando.</li> <li>• Data fra EO-System skal ivaretas via bus-kommunikasjon.</li> </ul> | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.6                                               | <b>XB1.24A</b><br><b>PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Anleggsspesifikt applikasjonsprogram<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk driftsentral /kontor<br><i>Spesifikasjon:</i> Tilbyder spesifiserer type grunnprogram og anleggsspesifikt applikasjonsprogram.<br><i>Omfang:</i> Integrering av undersentraler og systemer og fremstilling av SRO-prosessene på skjerm i sanntid.<br><i>Område:</i> Valgfritt<br><i>Presentasjon:</i> Bransjenorm legges til grunn<br><i>Maskinvare:</i> Allerede installert<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>y2.3): Maskinvare er allerede installert.<br>Grunnprogram for hovedsentral er allerede installert.<br><br>y2.4): Andre krav<br>Denne posten skal prises med kostnader forbundet med etablering av nødvendig anleggsspesifikt applikasjonsprogram for ivaretagelse av konfigurering i SD-grensesnitt; funksjonalitet som beskrevet i tilhørende systembilder og funksjonsbeskrivelser, kreering av tegninger og komplett integrering av systembilder og funksjoner fra undersentralnivå. Videre skal kostnader for etablering av trendkurver, beregning av sfp-faktor, gjenvinningsgrad, driftstider og annet gjøres her. | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>562.5622.5622.7</b>                                            | <b>XB1.29A</b><br><b>PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Komplet programmering<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk driftsentral /kontor<br><i>Spesifikasjon:</i> Tilbyder spesifiserer type grunnprogram og anleggspesifikt applikasjonsprogram.<br><i>Omfang:</i> For integrering av undersentraler og systemer og fremstilling av SRO-prosessene på skjerm i sanntid.<br><i>Område:</i> Valgfritt<br><i>Presentasjon:</i> Bransjenorm legges til grunn<br><i>Maskinvare:</i> Allerede installert<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Etablering av BACnet- forbindelse mellom SD-server / SD-PC / switch med mer i en bygning og toppsystem utenfor bygningen. Alt arbeid forbundet med å knytte opp en bygning i SD-systemet, samt etablering av menyer, navigasjon, alarmutsending og oversiktsbilder skal være inkludert i denne prisen.<br><br>b) Materialer<br>Forlegging og levering av fysisk kabel mellom bygningen og SD-anlegget inngår ikke i denne enhetsprisen. | stk  | 4      |      |     |
| <b>562.5622.5622.8</b>                                            | <b>XB1.29A</b><br><b>PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Komplet programmering<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk driftsentral /kontor<br><i>Spesifikasjon:</i> Tilbyder spesifiserer type grunnprogram og anleggspesifikt applikasjonsprogram.<br><i>Omfang:</i> For integrering av undersentraler og systemer og fremstilling av SRO-prosessene på skjerm i sanntid.<br><i>Område:</i> Valgfritt<br><i>Presentasjon:</i> Bransjenorm legges til grunn<br><i>Maskinvare:</i> Allerede installert<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Etablering av BACnet- forbindelse mellom ny enhet/ ny Undersentral/nytt apparat med mer og toppsystem i bygning. Alt arbeid med å etablere en forbindelse i SD-systemet , samt oppdatering av menyer, navigasjon og oversiktsbilder skal være inkludert i denne prisen                                                                                                                                                                  | stk  | 4      |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>562.5622.5622.9</b>                                            | <b>XB1.29A</b><br><b>PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Komplet programmering<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk driftsentral /kontor<br><i>Spesifikasjon:</i> Tilbyder spesifiserer type grunnprogram og anleggspesifikt applikasjonsprogram.<br><i>Omfang:</i> For integrering av undersentraler og systemer og fremstilling av SRO-prosessene på skjerm i sanntid.<br><i>Område:</i> Valgfritt<br><i>Presentasjon:</i> Bransjenorm legges til grunn<br><i>Maskinvare:</i> Allerede installert<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Etablering av infrastruktur for grensenitt for lokalt KNX-anlegg mot BTL-sertifisert BACnet toppsystem.<br><br>c) Utførelse<br>Priser for integrering av punkter inngår ikke i enhetsprisen her. | stk  | 6      |      |     |
| <b>562.5622.5622.10</b>                                           | <b>XB1.29A</b><br><b>PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Komplet programmering<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk driftsentral /kontor<br><i>Spesifikasjon:</i> Tilbyder spesifiserer type grunnprogram og anleggspesifikt applikasjonsprogram.<br><i>Omfang:</i> For integrering av undersentraler og systemer og fremstilling av SRO-prosessene på skjerm i sanntid.<br><i>Område:</i> Valgfritt<br><i>Presentasjon:</i> Bransjenorm legges til grunn<br><i>Maskinvare:</i> Allerede installert<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Etablering av infrastruktur for grensenitt for lokalt LON-anlegg mot BTL-sertifisert BACnet toppsystem.<br><br>c) Utførelse<br>Priser for integrering av punkter inngår ikke i enhetsprisen her. | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>562.5622.<br/>5622.11</b>                                      | <b>XB1.29A<br/>PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Komplet programmering<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk driftsentral /kontor<br><i>Spesifikasjon:</i> Tilbyder spesifiserer type grunnprogram og anleggspesifikt applikasjonsprogram.<br><i>Omfang:</i> For integrering av undersentraler og systemer og fremstilling av SRO-prosessene på skjerm i sanntid.<br><i>Område:</i> Valgfritt<br><i>Presentasjon:</i> Bransjenorm legges til grunn<br><i>Maskinvare:</i> Allerede installert<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Etablering av infrastruktur for grensenitt for lokalt MODBus-anlegg mot BTL-sertifisert BACnet toppsystem.<br><br>c) Utførelse<br>Priser for integrering av punkter inngår ikke i enhetsprisen her. | stk  | 3      |      |     |
| <b>562.5622.<br/>5622.12</b>                                      | <b>XB1.29A<br/>PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Komplet programmering<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk driftsentral /kontor<br><i>Spesifikasjon:</i> Tilbyder spesifiserer type grunnprogram og anleggspesifikt applikasjonsprogram.<br><i>Omfang:</i> For integrering av undersentraler og systemer og fremstilling av SRO-prosessene på skjerm i sanntid.<br><i>Område:</i> Valgfritt<br><i>Presentasjon:</i> Bransjenorm legges til grunn<br><i>Maskinvare:</i> Allerede installert<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Etablering av infrastruktur for grensenitt for lokalt MBus-anlegg mot BTL-sertifisert BACnet toppsystem.<br><br>c) Utførelse<br>Priser for integrering av punkter inngår ikke i enhetsprisen her.   | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.13                                              | <b>XB1.29A</b><br><b>PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Komplet programivering<br><i>Lokalisering:</i> I teknisk driftsentral /kontor<br><i>Spesifikasjon:</i> Tilbyder spesifiserer type grunnprogram og anleggspesifikt applikasjonsprogram.<br><i>Omfang:</i> For integrering av undersentraler og systemer og fremstilling av SRO-prosessene på skjerm i sanntid.<br><i>Område:</i> Valgfritt<br><i>Presentasjon:</i> Bransjenorm legges til grunn<br><i>Maskinvare:</i> Allerede installert<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Etablering av lokal infrastruktur for tidstyring via BACnet. Gjelder for automatikk som ikke kommuniserer over BACnet. Kan for eksempel gjelde BA-utrustning i kjøleaggregater, varmepumpeanlegg eller annet.<br><br>c) Utførelse<br>Priser for integrering av punkter inngår ikke i enhetsprisen her. | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |



**5622.101****Tilgjengelige punkter i standardbildene.****Kostnadene skal dekkes i prispostene for systembildene.**

Ulike leveranser kan bestilles og gjennomføres inneholdende ulikt antall BACnet-punkter.

I post 5622.102 beskrives minimumkrav til tilgjengelige parametere som skal inngå og være tilgjengelig via enhetsprisen. Alle oppførte parametre skal være kostnadsdekket i enhetsprisen

Ulikt antall BACnet-punkter i tilsynelatende samme systembilde skyldes ibruktaken av ulike parametere for programmering av ønsket funksjon.

**Eksempel:**

1: En temperaturføler kan benyttes som giver i reguleringssløyfe.

2: Temperaturgiveren kan også samtidig benyttes som måling av grenseverdi og gi ALARMSignal.

Temperaturgiveren vil i dette tilfellet være den samme, men inneha to forskjellige funksjoner.

Dersom bestillingen beskriver eksempel 1, skal enhetsprisen for systembildet dekke kostnaden.

Dersom bestillingen beskriver eksempel 2, skal enhetsprisen for systembildet dekke kostnaden.

Dersom derimot bestillingen beskriver eksempel 1, men man etterpå oppdager at føleren også skal gi alarmsignal, skal funksjonen alarmsignal beregnes å måtte utløse tilleggskostnad til enhetsprisen for systembildet. Kostnadene for dette finnes i post 5622.211 - post 5622.244

**Post 5622.102****Eksempel på BACnet-punkter i standardbildene.****Hvilke punkter som inngår i - og som er dekket i den enkelte prisbærende post defineres av funksjonsbeskrivelsen.**

5622

|                                |                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_MV  | Temperaturgiver - målt verdi                               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_    | Bacnet desription                                          |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_AH  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Høy                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_AL  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Lav                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_SP  | Temperaturgiver tilluft - settpunkt                        |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_SPK | Temperaturgiver tilluft - settpunkt kalkulert              |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_MAX | Temperaturgiver tilluft - settpunkt høyeste tillatte temp  |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_MIN | Temperaturgiver tilluft - settpunkt laveste tillatte temp  |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_SPF | Temperaturgiver tilluft - settpunkt forskyvning            |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_SKH | Temperaturgiver tilluft - settpunkt kompenseringskurve høy |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_SKL | Temperaturgiver tilluft - settpunkt kompenseringskurve lav |
|                                |                                                            |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_MV  | Temperaturgiver - målt verdi                               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_    | Bacnet desription                                          |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_AH  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Høy                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_AL  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Lav                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT402_MV  | Temperaturgiver - målt verdi                               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT402_    | Bacnet desription                                          |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT402_AH  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Høy                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT402_AL  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Lav                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT403_MV  | Temperaturgiver - målt verdi                               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT403_    | Bacnet desription                                          |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT403_AH  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Høy                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT403_AL  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Lav                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT404_MV  | Temperaturgiver - målt verdi                               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT404_    | Bacnet desription                                          |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT404_AH  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Høy                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT404_AL  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Lav                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT405_MV  | Temperaturgiver - målt verdi                               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT405_    | Bacnet desription                                          |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT405_AH  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Høy                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT405_AL  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Lav                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT420_MV  | Temperaturgiver - målt verdi                               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT420_    | Bacnet desription                                          |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT420_AH  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Høy                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT420_AL  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Lav                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT450_MV  | Temperaturgiver - målt verdi                               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT450_    | Bacnet desription                                          |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT450_AH  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Høy                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_AL  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Lav                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_MV  | Temperaturgiver - målt verdi                               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_    | Bacnet desription                                          |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_AH  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Høy                     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RT401_AL  | Temperaturgiver - målt verdi Alarm Lav                     |

|                                   |                                                            |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_OU001_AL     | Undersentral - programfeil                                 |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_OU001_COM    | Undersentral - kommunikasjonsfeil                          |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_XS001_D1     | Vender i tavlefront - stilling Auto                        |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_XS001_D2     | Vender i tavlefront - stilling På/Høy                      |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_XS001_D3     | Vender i tavlefront - stilling Lav                         |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_XS001_KV     | Vender i tavlefront - indikert stilling                    |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_XS001_A      | Felles feil                                                |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_KA401_S      | Spjeld inntak - startsignal                                |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_KA401_S      | Spjeld inntak - startsignal                                |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_QF401_D      | Viftevakt tilluftsvifte - driftsignal fra digital vakt     |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JV401_D      | Frekvensomformer tilluftsvifte - driftsignal               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JV401_       | Bacnet description                                         |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JV401_S      | Frekvensomformer tilluftsvifte - startsignal               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JV401_C      | Frekvensomformer tilluftsvifte - pådrag                    |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JV401_A      | Frekvensomformer tilluftsvifte - alarmsignal               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JV401_SP     | Frekvensomformer tilluftsvifte - settpunkt pådrag          |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JV501_D      | Frekvensomformer avtrekksvifte - driftsignal               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JV501_       | Bacnet description                                         |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JV501_S      | Frekvensomformer avtrekksvifte - startsignal               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JV501_C      | Frekvensomformer avtrekksvifte - pådrag                    |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JV501_A      | Frekvensomformer avtrekksvifte - alarmsignal               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JV501_SP     | Frekvensomformer avtrekksvifte - settpunkt pådrag          |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RP401_MV     | Trykkgiver tilluftskanal - målt verdi                      |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_R4501_       | Bacnet description                                         |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RP401_SP     | Trykkgiver tilluftskanal - settpunkt                       |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RP401_SP1    | Trykkgiver tilluftskanal - settpunkt lav hastighet         |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RP401_SP2    | Trykkgiver tilluftskanal - settpunkt høy hastighet         |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RP401_MAX    | Trykkgiver tilluftskanal - settpunkt kurve MAX             |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RP401_MIN    | Trykkgiver tilluftskanal - settpunkt kurve MIN             |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RP501_MV     | Trykkgiver avtrekkskanal - målt verdi                      |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RP501_       | Bacnet description                                         |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RP501_SP     | Trykkgiver avtrekkskanal - settpunkt                       |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RP501_SP1    | Trykkgiver avtrekkskanal - settpunkt lav hastighet         |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RP501_SP2    | Trykkgiver avtrekkskanal - settpunkt høy hastighet         |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RP501_MAX    | Trykkgiver avtrekkskanal - settpunkt kurve MAX             |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_RP501_MIN    | Trykkgiver avtrekkskanal - settpunkt kurve MIN             |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_LR471_D      | Rotorstyring - driftsignal                                 |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_LR471_       | Bacnet description                                         |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_LR471_S      | Rotorstyring - startsignal                                 |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_LR471_C      | Rotorstyring - pådrag                                      |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_LR471_A      | Rotorstyring - alarmsignal                                 |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_LX471_KV     | Varmegjenvinner - kalkulert gjenvinningsgrad               |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_LX471_KV_AL  | Varmegjenvinner - kalkulert gjenvinningsgrad. Logisk alarm |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JP471_D      | Sirkulasjonspumpe - driftsignal                            |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JP471_       | Bacnet description                                         |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JP471_S      | Sirkulasjonspumpe - startsignal                            |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JP471_C      | Sirkulasjonspumpe - pådrag                                 |
| rrrrr+ [FFFFFF]BB_360_XXX_JP471_A | Sirkulasjonspumpe - alarmsignal                            |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_JP471_SP     | Sirkulasjonspumpe - settpunkt pådrag                       |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_SB471_C      | Shuntventil - pådrag                                       |
| + [FFFFFF]BB_360_XXX_SB471_       | Bacnet description                                         |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.103                                             | <p><b>YB3.12A</b><br/> <b>Automatiseringsnivå –</b><br/> <b>bygningautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br/> <b>av applikasjoner</b></p> <p>Omprogrammering komplett. Pris pr. BACnet-punkt.<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> y2.3): Maskinvare er allerede installert</p> <p>y2.4): Andre krav<br/> Denne posten gjelder omprogrammering komplett, av eksisterende systemer inklusive konfigurering i SD-grensesnitt. Kostnad pr. tillagt BACnet-punkt.<br/> <i>Programmering av US og tegning av systembilder som skal fremstilles på SD skjerm.</i> Funksjonsbildet finnes ikke som vedlegg i denne tilbudsforespørselen, men er for eksempel eksisterende anlegg som skal programmeres i US og integreres i SD anlegget. Nødvendig anleggsspesifikt applikasjonsprogram forutsettes å inngå i den nye US. Funksjonalitet i det faktiske, eksisterende systemet skal etter integrering i størst mulig grad tilfredsstille funksjonaliteten som er beskrevet i tilsvarende system som finnes vedlagt denne tilbudsforespørselen.</p> <p>x) Mengderegler<br/> <b>Enhetsprisen i denne posten oppgis som kostnad for programmering av (ny) US, basert på antall BACnet-punkter.</b> Grunnlaget for ytelsen skal oppfattes å være lik for alle tilbydere. Programmering kan bli nødvendig fordi eksisterende US er defekt eller må byttes. Eksisterende bestykning i feltnivået beholdes og programmeringen skal derfor oppgis med kostnad pr. BACnet-punkt.<br/> Funksjoner som skal programmeres vil senere bli avgjort ved funksjonsbeskrivelse utarbeidet av Forsvarsbygg.</p> | stk  | 4000   |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.104                                             | <p><b>YB3.12A</b><br/> <b>Automatiseringsnivå –</b><br/> <b>bygningssystemer (BAS) – utvikling</b><br/> <b>av applikasjoner</b><br/>           Programmering av komponenter og tilleggskomponenter.<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>           y2.3): Maskinvare er allerede installert</p> <p>y2.4): Andre krav<br/>           Denne posten gjelder komplett programmering av komponenter og tilleggskomponenter i nye anlegg og i standard systembilde inklusive konfigurering i SD-grensesnitt. Kostnad pr. tillagt BACnet-punkt.<br/> <i>Programmering av US og tegning av systembilder som skal fremstilles på SD skjerm.</i> Funksjonsbildet skal etter integrering være likt i denne tilbudsforespørselen foreliggende funksjonsbilde, men med tillegg for aktuelle ekstrakomponenter. Nødvendig anleggsspesifikt applikasjonsprogram forutsettes allerede å være tilstede.</p> <p>x) Mengderegler<br/>           Komplet programmering av komponenter og tilleggskomponenter i nye anlegg og i standard systembilde. Kostnad pr. tillagt BACnet-punkt. Det nye bildet og/eller det endrete bildet kan for eksempel være systembilde 320.001 med for eksempel to trykkløpere i tillegg.</p> <p><u>Denne posten</u> skal prises med kostnader forbundet med etablering av tilleggsfunksjoner, tegninger og systembilder, slik foran nevnt.</p> <p>Enhetsprisen i denne posten oppgis som <b>kostnad pr. BACnet-punkt</b> for integrering av tilleggskomponenter i standard systembilde som finnes vedlagt i denne tilbudsforespørselen. Grunnlaget for ytelsen skal oppfattes å være lik for alle tilbydere.</p> | stk  | 6000   |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |      |     |

**Post 562.200 Funksjonalitet i toppsystem.**  
**Enhetspriser skal oppgis på bakgrunn av beskrevet funksjonalitet.**

| Ref | BACnet objekt-type | Betydning          | Var. | Funksjonalitet i toppsystem (minimum)                                                                                                                                                                                                                                                           | Enhhet        |
|-----|--------------------|--------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| B1  | Accumulator        | Telleverdi         |      | Vise aktuell verdi med riktig enhet                                                                                                                                                                                                                                                             | BACnet-objekt |
| B2  | Analog input       | Analog inngang a)  |      | Vise aktuell verdi med riktig enhet og tilhørende grafiske symbol                                                                                                                                                                                                                               |               |
| B3  | Analog input       | Analog inngang b)  |      | Vise aktuell verdi med riktig enhet og tilhørende grafiske symbol<br>Vise øvre og nedre grenseverdi med mulighet til å endre grenseverdiene, utløse alarm hvis grenseverdi blir overskredet og å gi autorisert bruker mulighet for å aktivere/deaktivere alarm ved overskridelse av grenseverdi | BACnet-objekt |
| B4  | Analog output      | Analog utgang a)   |      | Vise verdi med riktig enhet og tilhørende grafiske symbol                                                                                                                                                                                                                                       | BACnet-objekt |
| B5  | Analog output      | Analog utgang b)   |      | Vise verdi med riktig enhet og tilhørende grafiske symbol<br>Gi bruker mulighet til å overstyre manuelt                                                                                                                                                                                         | BACnet-objekt |
| B6  | Analog value       | Analog verdi       |      | Som hhv Analog Input / Analog Output                                                                                                                                                                                                                                                            | BACnet-objekt |
| B7  | Averaging          | Gjennomsnitt a)    |      | Vise gjennomsnittsverdi med riktig enhet og tilhørende grafiske symbol                                                                                                                                                                                                                          | BACnet-objekt |
| B8  | Averaging          | Gjennomsnitt b)    |      | Vise gjennomsnittsverdi med riktig enhet og tilhørende grafiske symbol samt minimums- og maksimumsverdi og tilhørende tidspunkt hvis tilgjengelig                                                                                                                                               | BACnet-objekt |
| B9  | Binary Input       | Digital inngang a) |      | Vise verdi med riktig enhet (statustekst eller symbolendring) og tilhørende grafiske symbol                                                                                                                                                                                                     | BACnet-objekt |
| B10 | Binary Input       | Digital inngang b) |      | Vise verdi med riktig enhet (statustekst eller symbolendring) og tilhørende grafiske symbol<br>Konfigurere alarm (inngang er alarmkilde) tekst eller symbolendring) og tilhørende grafiske symbol. Vise driftstimer                                                                             | BACnet-objekt |
| B12 | Binary Output      | Digital utgang a)  |      | Vise verdi med riktig enhet (statustekst eller symbolendring) og tilhørende grafiske symbol                                                                                                                                                                                                     | BACnet-objekt |
| B13 | Binary Output      | Digital utgang b)  |      | Vise verdi med riktig enhet (statustekst eller symbolendring) og tilhørende grafiske symbol. Gi autorisert bruker mulighet til å overstyre manuelt                                                                                                                                              | BACnet-objekt |
| B14 | Binary Output      | Digital utgang c)  |      | Vise verdi med riktig enhet (statustekst eller symbolendring) og tilhørende grafiske symbol<br>Gi autorisert bruker mulighet til å overstyre manuelt<br>Vise driftstimer                                                                                                                        | BACnet-objekt |
| B15 | Binary Value       | Digital verdi      |      | Som hhv Binary Input / Binary Output                                                                                                                                                                                                                                                            | BACnet-objekt |
| B16 | Calendar           | Kalender           |      | Visualisere, legge til, endre og slette datoer og tilhørende "aktivitet"                                                                                                                                                                                                                        | BACnet-objekt |
| B17 | Command            | Gruppe-kommando    |      | Avklares ved behov                                                                                                                                                                                                                                                                              | BACnet-objekt |
| B18 | Device             | Apparat            |      | Vise systemstatus                                                                                                                                                                                                                                                                               | BACnet-objekt |

|            |                                            |                          |                                                                                                                                                                                       |               |
|------------|--------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>B19</b> | <b>Event Enrollment</b>                    | Hendelses-<br>behandling | Alarmbehandling                                                                                                                                                                       | BACnet-objekt |
| <b>B20</b> | <b>Event Log</b>                           | Hendelseslogg            | Vise loggede verdier og tilhørende tids-<br>punkt. Gi bruker mulighet til å starte/<br>stoppe logging og å velge å overskrive<br>eller stoppe hvis bufferet går fullt                 | BACnet-objekt |
| <b>B21</b> | <b>Global Group</b>                        | Global gruppe            | Avklares ved behov*                                                                                                                                                                   | BACnet-objekt |
| <b>B22</b> | <b>Group</b>                               | Gruppe                   | Avklares ved behov*                                                                                                                                                                   | BACnet-objekt |
| <b>B23</b> | <b>Life Safety Point</b>                   | Sikkerhetspunkt          | Vise aktuell verdi (utvidet funksjonalitet<br>avklares ved behov)                                                                                                                     | BACnet-objekt |
| <b>B24</b> | <b>Life Safety Zone</b>                    | Sikkerhetssone           | Vise aktuell verdi (utvidet funksjonalitet<br>avklares ved behov)                                                                                                                     | BACnet-objekt |
| <b>B25</b> | <b>Loop</b>                                | Regulator                | Vise settpunkt og gi autorisert bruker<br>mulighet til å endre dette                                                                                                                  | BACnet-objekt |
| <b>B26</b> | <b>Multi-state Input</b>                   | Flertrinns<br>inngang    | Vise verdi med riktig enhet og/eller til-<br>svarende dynamiske symbol                                                                                                                | BACnet-objekt |
| <b>B27</b> | <b>Multi-state output</b>                  | Flertrinns<br>utgang     | a) Vise verdi med riktig enhet og/eller tils-<br>varende dynamiske symbol                                                                                                             | BACnet-objekt |
| <b>B28</b> | <b>Multi-state output</b>                  | Flertrinns<br>utgang     | b) Vise verdi med riktig enhet og/eller til-<br>svarende dynamiske symbol. Gi autorisert<br>bruker mulighet til å overstyre manuelt<br>som hhv Multistat Input / Multistate<br>Output | BACnet-objekt |
| <b>B29</b> | <b>Multi State value</b>                   | Flertrinns verdi         |                                                                                                                                                                                       | BACnet-objekt |
| <b>B30</b> | <b>Notification class</b>                  | Meldings-<br>klasse      | Avklares ved behov*                                                                                                                                                                   | BACnet-objekt |
| <b>B31</b> | <b>Pulse Converter</b>                     | Pulsteller-<br>inngang   | Vise verdi med riktig enhet                                                                                                                                                           | BACnet-objekt |
| <b>B32</b> | <b>Schedule</b>                            | Tidsskjema               | Vise og redigere tider og tilhør. status                                                                                                                                              | BACnet-objekt |
| <b>B33</b> | <b>Trend log</b>                           | Tendenskurve             | Vise loggede verdier og tilhørende tids-<br>punkt. Gi bruker mulighet til å starte /<br>stoppe logging og å velge å overskrive<br>eller stoppe hvis bufferet går fullt                | BACnet-objekt |
| <b>B34</b> | <b>Trend log Multiple</b><br>flere verdier | Tendenskurve             | Vise loggede verdier og tilhørende tids-<br>Punkt. Gi bruker mulighet til å starte /<br>stoppe logging og å velge å overskrive<br>eller stoppe hvis bufferet går fullt                | BACnet-objekt |

\* Disse objektene anses som støttfunksjoner for å ivareta generelle krav til funksjonalitet på en rasjonell måte. I hvilken grad objektene skal visualiseres / betjenes fra toppsystemet avklares i hvert enkelt tilfelle.

**Prisene for B1 - B34 oppgis i ettefølgende poster.**

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>562.5622.<br/>5622.210</b>                                     | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>I etterølgende poster skal alle enhetspriser for integrering av funksjonalitet i toppsystem fylles ut.<br>x) Mengdereglene<br>Krav til funksjonalitet i SD-anlegget er tabellarisk fremstilt i post 5622.200.<br>Nedenfor følgende poster (5622.211 - 5622.244) for enhetspriser er oppført i henhold til referansenummer i post 5622.200. |      |        |      |     |
| <b>562.5622.<br/>5622.211</b>                                     | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B1<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B1 i 5622.200                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | stk  | 600    |      |     |
| <b>562.5622.<br/>5622.212</b>                                     | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B2<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B2 i 5622.200                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | stk  | 600    |      |     |
| <b>562.5622.<br/>5622.213</b>                                     | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B3<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B3 i 5622.200                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | stk  | 500    |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |



## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                            | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.214                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B4<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B4 i 5622.200 | stk  | 400    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.215                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B5<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B5 i 5622.200 | stk  | 400    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.216                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B6<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B6 i 5622.200 | stk  | 400    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.217                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B7<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B7 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.218                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B8<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B8 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.219                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B9<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B9 i 5622.200   | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.220                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B10<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B10 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.221                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B11<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B11 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.222                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B12<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B12 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.223                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B13<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B13 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.224                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>bygningssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B14<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B14 i 5622.200 | stk  | 500    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.225                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>bygningssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B15<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B15 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.226                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>bygningssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B16<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B16 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.227                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>bygningssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B17<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B17 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.228                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>bygningssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B18<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B18 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.229                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B19<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B19 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.230                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B20<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B20 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.231                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>562.200 - B21<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B21 i 5622.200  | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.232                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B22<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B22 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.233                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B23<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B23 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.234                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B24<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B24 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.235                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B25<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B25 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.236                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B26<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B26 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.237                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B27<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B27 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.238                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B28<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B28 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.239                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B29<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B29 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.240                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B30<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B30 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.241                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B31<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B31 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.242                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B32<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B32 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| 562.5622.<br>5622.243                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B33<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B33 i 5622.200 | stk  | 100    |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5622.<br>5622.244                                             | <b>YB3.12A</b><br><b>Automatiseringsnivå –</b><br><b>byggningsautomatiseringssystemer (BAS) – utvikling</b><br><b>av applikasjoner</b><br>5622.200 - B34<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Ref. B34 i 5622.200                                                                                                                                                                                                                                                                                                | stk  | 100    |      |     |
| 562.5623                                                          | Følere, givere, forstillingsorgan mv for sentral driftskontroll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| 562.5623.<br>5623                                                 | <b>XJ1.1A</b><br><b>Detektorer</b><br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Det er en forutsetning at alle nødvendige komponenter for tilfredsstillelse av krav til funksjon og innhold i systemer angitt på systembildene i denne beskrivelsen er medtatt og inngår i kostnadene for det enkelte system.<br><br>Etterfølgende 5623-poster nedenfor gjelder levering og montering av komponenter ferdig integrert i SD-anlegg. Disse komponentene kan komme som tillegg til- eller som komplementær-objekt i system. |      |        |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5623.<br>5623.1                                               | <b>YB4.31112213130A</b><br><b>SENSOR (DETEKTOR) FOR AUTOMATISK BRANNALARMSYSTEM</b><br>Antall<br><b>Type sensor (detektor):</b> Optisk med innbygd alarmorgan<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Analog (inn/ut)<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><b>Kapslingsklasse:</b> Uspesifisert<br><i>Lokalisering:</i> I forb. med brann- og røykgassovervåking.<br><i>Anvendelse:</i> Brann- og røykgassovervåking.<br><i>Adresserbart eller konvensjonelt system:</i> Adresserbart<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se innledende bestemmelser<br><i>Montasje:</i> Valgfritt<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Denne komponenten skal prises for komponent komplett integrert i SD-anlegget i eget systembilde. | stk  | 6      |      |     |
| 562.5623.<br>5623.2                                               | <b>YB4.113521313A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for absolutt fuktighet<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Analog (inn/ut)<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> På sted der vannlekkasje er kritisk<br><i>Anvendelse:</i> I forb. med lekkasjeovervåking.<br><i>Medium:</i> Vann<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se innledende bestemmelser<br><i>Montasje:</i> Valgfritt<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Denne komponenten skal prises for komponent komplett integrert i SD-anlegget i eget systembilde.                                                                         | stk  | 6      |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |



## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5623.<br>5623.3                                               | <b>YB4.117021311A</b><br><b>SENSOR FOR TILSTEDEVÆRELSE</b><br>Antall<br><b>Deteksjonsprinsipp:</b> Valgfritt<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Analog (inn/ut)<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP20<br><i>Lokalisering:</i> I forb. med aktivering av funksjon basert på tilstedeværelse.<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Dekningsradius:</i> Inntil 4 m.<br><i>Montasje:</i> På vegg, i himling eller annen naturlig innretning.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Denne komponenten skal prises for komponent komplett integrert i SD-anlegget i eget systembilde.                                         | stk  | 10     |      |     |
| 562.5623.<br>5623.4                                               | <b>YB4.5121213110A</b><br><b>SENSOR (DETEKTOR) FOR BEVEGELSESETEKTSJON</b><br>Antall<br><b>Type sensor (detektor):</b> Passiv infrarød (PIR)<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Analog (inn/ut)<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP20<br><b>Kapslingsklasse:</b> Uspesifisert<br><i>Lokalisering:</i> I forb. med aktivering av funksjon basert på mennesker i bevegelse.<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> På vegg, i himling eller annen naturlig innretning.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Denne komponenten skal prises for komponent komplett integrert i SD-anlegget i eget systembilde. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5623.<br>5623.5                                               | <b>YB4.114121317A</b><br><b>SENSOR FOR LYS</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for lys<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Analog (inn/ut)<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP65<br><i>Lokalisering:</i> Utendørs ved plasser, veier etc.<br><i>Anvendelse:</i> I forb. med styring AV/PÅ gatelys, basert på utendørs luxverdi.<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se innledende bestemmelser<br><i>Montasje:</i> På vegg eller annen naturlig innretning.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Denne komponenten skal prises for komponent komplett integrert i SD-anlegget i eget systembilde. | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |

## Kapittel: 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering

| Postnr:::                                                  | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 562.5623.<br>5623.6                                        | <b>YB4.115720317A</b><br><b>SENSOR FOR UTEFORHOLD</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Sensor for utetemperatur, vind, sol og nedbør<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Valgfri<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP65<br><i>Lokalisering:</i> Utendørs på vegg, på tak, ved plasser, veier etc.<br><i>Anvendelse:</i> I forb. med styring av snøsmelteanlegg, varmekabel i inntaksrist etc.<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se innledende bestemmelser<br><i>Montasje:</i> På vegg eller annen naturlig innretning.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Denne komponenten skal prises for komponent komplett integrert i SD-anlegget i eget systembilde. Sensoren kan benyttes til å registrere nedbør, lys/sol, vind. Data for solpåvirkning kan for eksempel benyttes til styring av persienner og solavskjerming. Registrering av nedbør kan for eksempel benyttes til å varsle om nødvendige tiltak og eventuelt om aktivering av varmekabel.<br><br>x) Mengderegler<br>Det skal beregnes relativt enkel tilkomst for fysisk montering av sensoren. Monteringstid inntil 1 time skal inngå i enhetsrisen.<br>All fysisk montering som krever for eksempel arbeid fra lift og som krever mer enn 1 time monteringstid vil bli honorert for utgifter til evt. liftleie. | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Sum Kapittel 562 Sentral Driftskontroll og Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

**YBA****Systemer for bygningsautomatisering og -sikkerhet***Andre krav:*

## a) Omfang og prisgrunnlag

**Post 563**

Alle prisbærende poster er faglig relatert til NS3451-grupperingen. Oppførte mengder i de prisbærende postene er representativ, men ikke uttømmende for antatt mengde. Postene skal prises og skal primært oppfattes som et godt grunnlag for anbudsvurderingen. Alle priser skal oppgis for posten levert og montert og omfatter alle kostnader forbundet med en komplett leveranse i hht de generelle bestemmelsene i NS3420. Administrasjon, indirekte kostnader, risiko, fortjeneste og overleveringskostnader, slik som måleprotokoller og komplett FDV-instruks skal inngå i enhetsprisene. Alle enhetspriser i kapittel 563 inneholder og er dekkende for kostnader forbundet med forsikringer (AB), planlegging av kontraktsarbeidet (AJ), tilrigging av byggeplass (AK), drift av anleggsplassen (AM), rigging og drifting av eget anleggssted (AV), kvalitetssikrings tiltak (AO), avsluttende arbeid (AQ), Nedrigging av bygge eller anleggsplasse (AS) og avsluttende dokumentasjon (AU).

Oppgitte kostnader i enhetsprisen dekker også kostnader for bilutgifter, fraktutgifter, kost, losji og prosjektering av systemet og leveransen. Ved eventuelt bestilt oppdrag utenfor Ørland kommune, Trondheim kommune og Stjørdal kommune som nødvendiggjør overnatting, vil kostnader til overnatting honoreres særskilt i henhold til statens satser.

**Leveransen kan bestilles og gjennomføres i flere etapper:**

- **som Innkjøpsordre for befaring**, kartlegging, målinger og undersøkelser av anleggsstedets fysiske forhold og andre relevante forhold for leveransen. Faktureres i henhold til innkjøpsordren
- **som Innkjøpsordre for prosjektering** av leveransen. Leverandøren leverer et ferdig prosjektert underlag til Forsvarsbygg. Faktureres i henhold til innkjøpsordren.
- **som Innkjøpsordre for gjennomføring** av fysisk leveranse, slik:
  - som nytt komplett anlegg der ny tavle inngår.
  - ny automatikk kan bestilles for innbygging i eksisterende tavle.
  - ny undersentral kan bestilles for innbygging i eksisterende og ny tavle.

Faktureres i henhold til innkjøpsordren.

Automasjonsleveranser er henført til NS3451, 562 hva Sentralt Driftskontrollanlegg angår og NS3451, 563 hva undersentralnivå angår.

Videre har vi skilt mellom styring av varmeanlegg med sanitæranlegg og ventilasjonsanlegg, ved at vi har beskrevet undersentralnivå for varmeanlegg under kapittel 563.32 og undersentralnivå for luftbehandlingsanlegg under kapittel 563.36

**Post 563.3x Automatikk for vannbårne varmeanlegg og for luftbehandlingsanlegg**

Automatikk for varmeanlegg og for luftbehandlingsanlegg, skal leveres og monteres med bestykning og komponenter som systembilder, bestykningslister, funksjonsbeskrivelser og oppstilling i de prisbærende postene viser. Prisene i de prisbærende postene skal dekke kostnader for anlegg komplett levert og montert i hht NS3420 YB. Det må spesielt tas høyde for lavtemperatur vann i varmeanlegget (55/30), ved dimensjonering av shuntventiler, ventiler, pumper etc.

**Presisering:**

Det antas at 70-80% av FB's anlegg er i samsvar med påfølgende systembilder og prisbærende poster. I de tilfeller hvor systemene avviker og komponenter / funksjoner kommer som tillegg / fradrag, skal enhetspriser i henhold til prislister legges til grunn for prisendringen. Slike endringer gir ingen rett til særskilt prising / prisjustering. Kostnader forbundet med programmering av undersentral for funksjoner tilhørende de spesifiserte systemene inngår i postprisen. Leveransen omfatter - og enhetsprisen skal være dekkende for alle feltkomponenter, all nødvendig programvare inklusive programmeringsverktøy og drivere for kommunikasjonsprotokoller for å utføre vedlikehold og konfigurering av nye anleggsdeler. Nødvendig programmering og idriftsettelse av SD-anlegg, samt konfigurering av dynamiske prosessbilder, rapporter og tabeller skal være inkludert i tilbudets enhetspriser.

Der leveransen krever bruk av lisenser eller andre føringer, skal disse lisensene eller føringene være Forsvarsbygg sin eiendom. Eiendomsretten til lisenser og føringer som nevnt skal inngå i prisen på komponenten, programmet eller annet som lisensen gjelder. Programvare, lisenser, føringer og utstyr skal være tilgjengelig i samme versjon, eller fremtidig oppgradert versjon med kompatibilitet med levert versjon, som reservedel i like lang tid som forventet levetid, minimum 10 år. Dette skal være kostnadsdekket i enhetsprisene. Alternativt kan HELT NYTT anlegg tilsvarende her beskrevet krav leveres. Alternativet kan benyttes dersom oppgradering av eksisterende anlegg ikke er praktisk mulig fordi leverandøren ikke lenger kan skaffe oppgradering og lignende fra produsenten. Kostnadene tilhørende Alternativet skal være dekket i enhetsprisene. Forsvarsbygg skal ha uinnskrenket rett og mulighet for egen programmering og integrering, utført med kyndig personell. Kostnader forbundet med detaljprosjektering av leveransen, basert på funksjoner og systembilder inngår i enhetsprisen for anlegg komplett levert og montert. De forespurte postene for enhetspriser for funksjonsoppfyllelse er basert på de i rammeavtalen vedlagte funksjonsbeskrivelser og systembilder.

### **Presiseringer:**

#### **1) Vedrørende KNX:**

Leverandøren må beherske styringssystemer av typen KNX. Dette systemet benyttes i stor grad til annen styring enn til tradisjonell VVS-styring, men det er likevel svært aktuelt å ivareta flere KNX-utfordringer under denne rammeavtalen.

#### **2) Vedrørende allerede installert tredjeparts utstyr**

**For det tilfellet at Forsvarsbygg ikke besitter programvare, ikke besitter det unikt programmerte i allerede installert system** og der tredjepart ikke stiller slike programmer og programmeringer til disposisjon for leverandøren, skal leverandøren kunne benytte tredjepart som underleverandør etter avklaring med Forsvarsbygg. En eventuell kostnad for leie av underleverandør kan viderefaktureres med avtalefestet påslag på tredjeparts faktura.

### **Kommunikasjon**

All kabling og kobling av datakabel i automasjonstavler samt nødvendig tilleggsutstyr som rutere, svitsjer og lignende skal inngå i automasjonsentreprisen, slik at komplett og funksjonsriktig SD-anlegg kan overleveres. Det er automasjonsleverandørens ansvar og kostnad at korrekt dataoverføring skjer mot SD-anlegget. Det forutsettes at tilgjengelig fiber kommunikasjonskabel av tilstrekkelig og korrekt kvalitet allerede er forlagt mellom bygningene. Forsvarsbyggs SD-anlegg skal være åpne og skal hvor alle signaler relevant for integrasjon med SD-anlegget, være på format BACnet EDE. Layout på fil skal være i henhold til BACnet Interest Group «Description of the EDE Data Fields» versjon 2.3. All kommunikasjon skal skje på BTL-sertifisert BACnet. Det skal således benyttes BACnet/IP, BACnet B-BC, BACnet Schedule, BACnet Calendar, B-AWS, BACnet BMD med flere slik at flere leverandører skal kunne tilby produkter og systemer til Forsvarsbygg sin bygningsmasse. Spesielt tilpassete løsninger av egne protokoller aksepteres ikke.

Forsvarsbyggs ønsker ikke å eie proprietære løsninger.

#### **x) Mengderegler**

##### **Post 563 Undersentral**

Se også bestemmelsene om UPS i post 563.1

Kostnadene i postprisene dekker automasjonskomponenter levert og montert, komplett programmert og igangkjørt.

**Programmering** av Undersentralen inngår i postene for hvert system. I tillegg finnes poster for programmering av ny undersentral der eksisterende feltnivå beholdes. det finnes også poster for programmering av tilleggskomponenter. Komponenter Undersentral er imidlertid beskrevet som egen leveranse i egen post. Dersom nytt system skal leveres og Forsvarsbygg ikke allerede besitter Undersentral, må denne avropes på særskilt post. Undersentral skal hvor alle signaler relevant for integrasjon med SD-anlegget, være på format BACnet EDE. Layout på fil skal være i henhold til BACnet Interest Group «Description of the EDE Data Fields» versjon 2.3.

#### **OBS!**

Mengdene i foreliggende tilbudsbeskrivelse er usikre anslag som blant annet er basert på tilgjengelige vedlikeholdsplaner. Anslagene er usikre også fordi driftsbudsjettene vil bli endret, fordi Forsvarsbygg som organisasjon er i endring og fordi det vil være usikkerhet omkring hvor anvendelig avtalen vil være for nyinvesteringer. Mengdene i prislistene og beskrivelsen skal således oppfattes som et underlag for tilbudsevaluering og som prisgrunnlag for senere avrop. Forsvarsbygg er således ikke forpliktet til å ta ut estimert volum over denne rammeavtalen. Priser oppgitt i tilbud skal danne grunnlag for oppgjør for tjenesteyting som avropes over rammeavtalen.

**YBA****Systemer for bygningsautomatisering og -sikkerhet**

*Andre krav:*

a) Omfang og prisgrunnlag

Alle etterfølgende poster omfatter krav i NS3420 hva innhold i kodene angår. Alle forespurte poster skal prises og skal primært oppfattes som et godt grunnlag for anbudsvurderingen. Alle priser skal oppgis for posten levert og montert og omfatter alle kostnader forbundet med en komplett leveranse i hht de generelle bestemmelsene i NS3420. Det betyr at kostnader til reise, diett, administrasjon, indirekte kostnader, herunder utarbeidelse av prisestimat, risiko, fortjeneste og overleveringskostnader skal inngå i enhetsprisene.

***Alle enhetsprisene i etterfølgende poster skal inneholde kostnader for 3 måneders prøvedrift.***

y)

Leveranse fra ekstern leverandør y1.1

Der denne rammeavtaleleverandøren, skal montere/integrere annen leverandørs utstyr eller komponent i sin sentral, er ansvaret for korrekt funksjon denne leverandørens. Dette betinger at leverandøren gis anledning til i forkant av ekstern leveranse å påvirke denne, slik at integrasjon blir vellykket, funksjonsriktig og mulig.

Det betyr for eksempel at dersom en varmepumpes styringssystem skal integreres i SD-anlegget, skal leverandøren gis anledning til i forkant å kontrollere varmepumpens automatikk og be om at denne leveres i format og kvalitet som tilfredsstiller krav til integrering i SD-anlegget.

Sentral for automatisering y1.2

Sentral kan bestå av en enhet alene eller flere samlet og sammenkoblet. Se punkt c) Utførelse.

Krav til Sentralens funksjon og prøving y1.3

Alle sentraler skal leveres ferdig programmert, prøvekjørt og testet i henhold til systembilde, funksjonsbeskrivelse med mer. Funksjonene skal tilfredsstille de utarbeidete funksjonsbeskrivelsene i de sammensatte systemene som inngår i sentralen.

Periferiutstyr y1.4

Alt periferiutstyr skal fungere konfliktløst med sentralutstyr og skal fortrinnsvis være av samme fabrikat som sentralutstyret.

**Andre krav y3.3**

Leveransen skal tilfredsstille Funksjonsskjema, Funksjonsbeskrivelse og Systemskjema. Driftstilstand skal registreres og skal kunne vises på skjerm. Minimum skal følgende registreres: Luftmengder, Vannmengde, sfp-faktor, virkningsgrad, gjenvinningsgrad, ur- /manuell styring. Pådrag på motorer, aktuatorer og ventiler angitt i %. ***Der sentral eller undersentral skal integreres i Sentralt Driftskontrollanlegg, skal det alltid leveres lisens for 300 ekstra punkter.***

Lokal automatikkentral skal leveres med batteribackup for å hindre programutfall og datatap ved strømbryt i minimum 72 timer. Sentrale driftskontrollanlegg skal leveres med UPS som dekker all programvare, drift av skjerm og drift av maskinvare (server) i minimum 72 timer. Alle tavler skal leveres med tilkobling for tilførsel både fra nettkraft og fra reservekraft. Hva som skal forsynes fra reservekraft vil bli beskrevet spesielt. Alle tavler skal leveres med betjeningspanel, montert i tavlefront. Hovedlisenser og brukerlisenser inngår i leveransen og kostnaden. Forsvarsbygg skal ha full og uinnskrenket tilgang til alle programmer og programmering. Programmoduler for alle kjente systemer og programmering av systemer (våre systembilder vedlagt denne beskrivelse) skal inngå i leveranse og kostnad. Se forøvrig beskrivelsestekstens post om dette i ytelsesbeskrivelsen. FDV og opplæring skal overleveres og utføres i hht konkurransegrunnlaget.

**Undersentraler** skal som minimum oppfylle følgende krav:

- Peer to peer kommunikasjon.
- Årsuret skal ha helligdags-/ferieprogram med mulighet for individuell styring tilknyttede systemer.
- Fri programmerbare.
- Full VVS funksjonalitet med reguleringsprogrammer tilpasset VVS anleggene.
- Fleksibel konfigurasjon av I/O.
- Alarmhåndteringsprogram.

- Testprogram for intern overvåkning og feildiagnostikk.
- Sekvensiell oppstart etter spenningsbortfall.
- Driftstimetelling for roterende maskineri.
- Det skal være minimum 20% ledige I/O i hver undersentral.

b) Materialer

Særskilte krav til materialer er eventuelt spesifisert særskilt. Alle relevante krav er forøvrig i henhold til NS3420.

c) Utførelse

Alle relevante krav er i henhold til NS3420.

Vi gjør spesielt oppmerksom på at leveransen kan bestilles på flere måter;

- som komplett anlegg der ny tavle inngår.
- ny automatikk kan bestilles for innbygging i eksisterende tavle.
- ny Undersentral kan bestilles for innbygging i eksisterende tavle.

e) Prøving og kontroll

Alle anlegg skal leveres i henhold til norm for overlevering. Leverandør skal varsle i god tid forventet tidspunkt for ferdigstilling av arbeidene. Leverandøren skal innkalle til ferdigbefaring og overtakelse av sin ferdige leveranse. Prøvedrift skal gjennomføres og byggherrens frist for varsel om evdekkete mangler er etter endt prøvedrift.

x) Mengderegler

Oppførte mengder er representativ, men ikke uttømmende for antatt leveranse-mengde. Kostnader forbundet med møtevirksomhet og kursvirksomhet inngår i enhetsprisene. omfatter - og enhetsprisen skal være dekkende for all nødvendig programvare inklusive programmeringsverktøy, drivere, kommunikasjonsprotokoller med mer for at Forsvarsbygg selv eller den vi velger, kan utføre vedlikehold av- og programmering av nye systemer, endringer av eksisterende systemer og konfigurering av nye anleggsdeler. Nødvendig programmering og idriftsettelse av SD-anlegg, samt konfigurering av dynamiske prosessbilder, rapporter og tabeller skal være inkludert i tilbudets enhetspriser. Alle lisenser, programmeringsnøkler og eventuelt andre føringer, er etter overlevering Forsvarsbygg sin eiendom. Eiendomsretten til lisenser og annet som naturlig inngår i ovenfor nevnte, inngår i- og er dekket av kostnadene som fremkommer i enhetsprisene. Forsvarsbyggs uinnskrenket rett og mulighet for programmering og integrering, utført med kyndig personell skal være kostnadsdekket i enhetsprisene.

Det er viktig at tilbyder forstår at omfanget av oppdragsgiverens krav om eierskap til programvare, lisenser og føringer med mer er kostnadsdrivende. Leveransen

OBS!

Mengdene i foreliggende tilbudsbeskrivelse er usikre anslag som blant annet er basert på tilgjengelige vedlikeholdsplaner. Anslagene er usikre også fordi driftsbudsjettene vil bli endret, fordi Forsvarsbygg som organisasjon er i endring og fordi det vil være usikkerhet omkring hvor anvendelig avtalen vil være for nyinvesteringer. Mengdene i prislistene og beskrivelsen skal således oppfattes som et underlag for tilbudsevaluering og som prisgrunnlag for senere avrop. Forsvarsbygg er således ikke forpliktet til å ta ut estimert volum over denne rammeavtalen. Priser oppgitt i tilbud skal danne grunnlag for oppgjør for tjenesteyting som avropes over rammeavtalen.



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.563.2                                     | <p><b>YB3.11A</b><br/> <b>Automatiseringsnivå –</b><br/> <b>bygningautomatiseringssystemer (BAS) –</b><br/> <b>maskinvare</b><br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> <b>563.3 Automatikk for VVS-anlegg, Generell beskrivelse:</b><br/>           Automatikk for VVS-tekniske anlegg skal leveres og monteres med bestykning som systembilder, bestykningslister, funksjonsbeskrivelser og nedenfor oppstilling viser. Prisene i nedenfor følgende poster skal dekke kostnader for anlegg komplett levert og montert i hht NS3420 YB og NS3420 W. NS3420 skal benyttes som leveranseformat. Det må spesielt tas høyde for lavtemperatur vann i varmeanlegget (55/30), ved dimensjonering av shuntventiler, ventiler, pumper etc.<br/> <b>Integrering av US og systemer i SD-anlegg:</b><br/>           Integrering av systembilde og funksjoner i nytt eller eksisterende SD-anlegg inngår i prisen på systembildet.<br/> <b>Elektroarbeid; følgende - utføres av annen entreprenør.</b><br/>           * tilkobling på punkt/rekkeklemme i tavle-<br/>           * mellom punkt/rekkeklemme i tavle og komponent,<br/>           * på komponent<br/>           * hovedstrømforsyning til tavle<br/> <b>Rørleggerarbeid utføres av annen entreprenør.</b></p> <p>c1) Utførelse C1<br/> <b>YB3.1142133004130A SENTRAL MED PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING, MONTERT I NYTT TAVLESKAP.</b><br/>           Komplette automatikkutrustning, el-utrustning og startutstyr for tilfredsstillelse av funksjoner i systembilder, bestykning og oppstilling. Dette er utstyr som delevis skal monteres i tavle og delevis skal monteres perifert i anlegget, som sikringer, releer brytere, mototvern, mototvernbrytere, I/O-moduler i tavle, spjeldmotorer, følere og ventiler perifert i anlegget. Det skal også for pumper og annet utstyr som inngår i systembildet leveres startutstyr og automatikk for styring og drift. <b>Undersentral</b> skal gis plass i- og monteres i tavle. Komplette montert i tavle og eksternt.</p> <p><b>PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b><br/>           Alle anleggsspesifikke og VVS-spesifikke applikasjonsprogrammer skal leveres i US.<br/>           US programmeres for utekompensert styring. Undersentral skal hvor alle signaler relevant for integrasjon med SD-anlegget, være på format BACnet EDE. Layout på fil skal være i henhold til BACnet Interest Group «Description of the EDE Data Fields» versjon 2.3. Skal kommunisere på BTL-sertifisert BACnet. Komplette montert i tavle og tilkoplede betjeningspanel i tavlefront. Kostnadene forbundet med programmering og anleggsspesifik programmering skal medtas i de etterfølgende postene under hhv. 563.32 og 563.36.</p> <p><b>WD2.213 FORDELINGER FOR STYRING</b><br/>           Tavle skal overleveres komplett ferdig koblet, igangkjørt og programmert, inneholdende kommunikasjonsmoduler og annet nødvendig Automasjonsmateriell og montert</p> |      |        |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr::: | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
|           | <p>startutstyr for komplett styring av anlegget som systembildet med mer viser. Tavle skal monteres på plass og tilfredsstille våre krav nevnt i beskrivelsesteksten for denne rammeavtale. FDV og opplæring skal overleveres og utføres i hht konkurransegrunnlaget.</p> <p>c2) Utførelse C2<br/> <b>YB3.1142133004130A SENTRAL MED PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING, MONTERT I EKSISTERENDE TAVLESKAP.</b><br/>           Komplette automatikkutrustning, el-utrustning og startutstyr for tilfredsstillelse av funksjoner i systembilder, bestykning og oppstilling. Dette er utstyr som delevis skal monteres i tavle og delevis skal monteres perifert i anlegget, som sikringer, releer brytere, mototvern, mototvernbrytere, I/O-moduler i tavle, spjeldmotorer, følere og ventiler perifert i anlegget (utenfor tavle). Det skal også for pumper og annet utstyr som inngår i systembildet leveres startutstyr og automatikk for styring og drift. <b>Undersentral</b> skal gis plass i- og monteres i tavle. Komplette monterte i tavle og eksternt.</p> <p><b>PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b><br/>           Alle anleggsspesifikke og VVS-spesifikke applikasjonsprogrammer skal leveres i US.<br/>           US programmeres for utekompensert styring. Undersentral skal hvor alle signaler relevant for integrasjon med SD-anlegget, være på format BACnet EDE. Layout på fil skal være i henhold til BACnet Interest Group «Description of the EDE Data Fields» versjon 2.3<br/>           kommunisere på BTL-sertifisert BACnet. Komplette monterte i tavle og tilkoplede betjeningspanel i tavlefront. Kostnadene forbundet med programmering og anleggsspesifik programmering skal medtas i de etterfølgende postene under hhv. 563.32 og 563.36.</p> <p><b>WD2.2299 FORDELINGER FOR STYRING</b><br/>           Eksisterende tavle benyttes. Tavle skal overleveres komplett ferdig koblet, igangkjørt og programmert, inneholdende kommunikasjonsmoduler og annet nødvendig Automasjonsmateriell og monterte startutstyr for komplett styring av anlegget som systembildet med mer viser. Tavla kan være ny og inneholde SRO-utrustning for flere systemer. Tavla kan være av noe eldre dato, men fortsatt av tilfredsstillende kvalitet og standard.<br/>           Kapslingsgrad beholdes slik eksisterende tavleskap er bygget. Kostnader for montering av nye tavlekomponenter i eksisterende tavle skal beregnes å være lik kostnader for innmontering av tilsvarende komponenter i ny tavle.<br/>           Aktuell monteringsmåte i eksisterende tavle avregnes kostnadsmessig mot valgt metode. For eksempel kan ny bakplate med komplett ny automatikk leveres og monteres inn i tavleskroget. Alternativt må man montere nye tavlekomponenter inn i eksisterende tavle på stedet.<br/>           Kostnader for riving av gamle komponenter i eksisterende tavle skal ikke kostnadsberegnes her, men avregnes i forhold til faktisk leveranse.<br/>           Dersom eksisterende undersentral kan benyttes, vil kostnader tilknyttet levering av ny undersentral avregnes.<br/>           FDV og opplæring skal overleveres og utføres i hht konkurransegrunnlaget.</p> <p>c3) Utførelse C3</p> |      |        |      |     |

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering:

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
|                                               | <p><b>YB3.1142133004130A UNDERSENTRAL</b><br/>Undersentral skal leveres for å tilfredsstille krav i postbeskrivelsene i henholdsvis 563.32 og 563.36. Undersentral skal kommunisere på BTL-sertifisert BACnet slik foran kravspesifisert. Den fysiske US leveres som særskilt leveranse, men kostnader for programmering og tilrettelegging i tavle inngår i andre poster. Her inngår kun kostnader for fysisk leveranse av US, fordi Forsvarsbygg for eksempel kan ønske å kombinere flere systemer i samme tavle, med felles US. Programmering av Undersentralen og integrering av systemstyring i SD-anlegg inngår i postprisen for automatikk i systembildet og funksjons-beskrivelser med mer. US kan monteres i tavle sammen med eksisterende eller nye automatikk-komponenter.</p> <p><b>XB1.24 PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b><br/>Alle anleggsspesifikke og VVS-spesifikke applikasjonsprogrammer skal leveres i US.<br/>US programmeres for utekompensert styring. Undersentral skal hvor alle signaler relevant for integrasjon med SD-anlegget, være på format BACnet EDE. Layout på fil skal være i henhold til BACnet Interest Group «Description of the EDE Data Fields» versjon 2.3. Skal kommunisere på BTL-sertifisert BACnet. Komplette monterte i tavle og tilkoplede betjeningspanel i tavlefront. Kostnadene forbundet med programmering og anleggsspesifik programmering skal medtas i de etterfølgende postene under hhv. 563.32 og 563.36.<br/>Kostnader forbundet med alle standard applikasjonsprogrammer for VVS og EBA- riktige funksjoner og styringer inngår. Undersentralen skal tilfredsstille alle funksjoner i systembilder, bestykning og oppstilling. Alle slike applikasjonsprogrammer skal leveres i US. Kostnadene forbundet med programmering og anleggsspesifik programmering skal medtas i de etterfølgende postene under hhv. 563.32 og 563.36.<br/>US programmeres for utekompensert styring.<br/>Prisen på US skal dekke alle kostnader forbundet med test og idriftsettelse av anlegg og komplett funksjonsriktig anlegg overlevert i henhold til systembilder, beskrivelser og bestykningslister. Skjerm bilde skal være identisk med system bilde oppgitt i postene.</p> <p>x) Mengderegler<br/>OBS!<br/>Mengdene i foreliggende tilbudsbeskrivelse er usikre anslag som blant annet er basert på tilgjengelige vedlikeholdsplaner. Anslagene er usikre også fordi driftsbudsjettene vil bli endret, fordi Forsvarsbygg som organisasjon er i endring og fordi det vil være usikkerhet omkring hvor anvendelig avtalen vil være for nyinvesteringer. Mengdene i prislistene og beskrivelsen skal således oppfattes som et underlag for tilbudsevaluering og som prisgrunnlag for senere avrop. Forsvarsbygg er således ikke forpliktet til å ta ut estimert volum over denne rammeavtalen. Priser oppgitt i tilbud skal danne grunnlag for oppgjør for tjenesteyting som avropes over rammeavtalen.</p> |      |        |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.563.4                                     | <p><b>YB3.1A</b><br/> <b>Automatiseringsnivå –</b><br/> <b>bygningautomatiseringssystemer (BAS)</b><br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> Vesentlige krav til oppgraderingsmuligheter og levetid er kostnadsdrivende. Leverandøren/tilbyderen må forstå dette og medta kostnadsdekking for kravene.</p> <p>Krav i overordnede bestemmelser gjentas derfor her:<br/> <b><u>OBS! Kostnadsdrivende krav:</u></b><br/> <i>Programvare, lisenser, føringer og utstyr skal være tilgjengelig i samme versjon, eller fremtidig oppgradert versjon med kompatibilitet med levert versjon, som reservedel i like lang tid som forventet levetid, minimum 10 år. Dette skal være kostnadsdekket i enhetsprisene. Alternativt kan HELT NYTT anlegg tilsvarende her beskrevet krav leveres. Alternativet kan benyttes dersom oppgradering av eksisterende anlegg ikke er praktisk mulig fordi leverandøren ikke lenger kan skaffe oppgradering og lignende fra produsenten. Kostnadene tilhørende Alternativet skal være dekket i enhetsprisene.</i></p> <p><i>Programvare, lisenser, føringer , program, programmeringer og programmeringsnøkler med mer skal overleveres og oppdateres på egnet hardvare. Det kan benyttes beskrevet programmerer-PC og / eller egnet lagringsenhet som er kompatibel med serveren som lagringsenhet for denne mjukvaren. Overlevering av oppdatert mjukvare er en del av FDV-leveransen. FDV skal i sin helhet overleveres oppdragsgiveren. Dersom overlevering av mjuklvare på egnet medium ikke gjennomføres, hverke skal eller kan overtakelse skje.</i></p> |      |        |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |

| Postnr:::                         | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enh.                | Mengde     | Pris          | Sum      |                        |            |                 |              |                  |             |                        |             |                      |             |                                   |            |                             |            |                             |            |               |      |  |  |  |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|---------------|----------|------------------------|------------|-----------------|--------------|------------------|-------------|------------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------------------|------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|------------|---------------|------|--|--|--|--|
| 563.3200                          | Lokale BAS for Varmeanlegg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |            |               |          |                        |            |                 |              |                  |             |                        |             |                      |             |                                   |            |                             |            |                             |            |               |      |  |  |  |  |
| 563.3200.<br>320.1                | <p><b>YB3.1A</b><br/> <b>Automatiseringsnivå –</b><br/> <b>bygningssystemer (BAS)</b><br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>Systemer og systembilder</b></p> <p><b>Beskrevne systemer og systembilder representerer ca. 75% av våre BAS-kjøp. Det betyr for eksempel at vi stort sett kjøper system 320.004 med bestykning og konfigurasjon som systembilde 320.004 i denne tilbudsforespørselen viser Vi antar likevel at andre varianter av system 320.004 kan forekomme.</b></p> <p><b>Sensorer og givere</b><br/> Følgende krav stilles til komponenter i BA-anlegget:<br/> Passive følere: eks. PT1000, ntc20k<br/> Aktive følere: 0-10 V. Range må dokumenteres<br/> Aktuatorer: 0-10 V.</p> <p>Følgende krav stilles til anleggenes funksjonsnøyaktighet.<br/> Nøyaktighet av avlest verdi:</p> <table> <tbody> <tr> <td>• Temp.: -50/+50 °C</td> <td>+/- 0,5 °C</td> </tr> <tr> <td>• Temp: 0/130</td> <td>+/- 1 °C</td> </tr> <tr> <td>• Fuktighet: 10-90% RH</td> <td>+/- 2 % RH</td> </tr> <tr> <td>• Trykk: 0-1bar</td> <td>+/- 0,01 bar</td> </tr> <tr> <td>• Trykk: 0-10bar</td> <td>+/- 0,1 bar</td> </tr> <tr> <td>• Lufthast.: 0,3-3 m/s</td> <td>+/- 0,1 m/s</td> </tr> <tr> <td>• Lufthast.:3-10 m/s</td> <td>+/- 0,2 m/s</td> </tr> <tr> <td>• Energimåler: 0,00075 - 1,8 m3/h</td> <td>+/- 1% kWh</td> </tr> <tr> <td>• Energimåler: 1,8- 18 m3/h</td> <td>+/- 1% kWh</td> </tr> <tr> <td>• Energimåler: 18 - 90 m3/h</td> <td>+/- 1% kWh</td> </tr> <tr> <td>• Flowmålere:</td> <td>&lt; 2%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Kravene gjelder også avlest hovedsentral.</p> <p>Givere skal ha en nøyaktighet som er tilstrekkelig for funksjonaliteten og at systemets SRO blir stabil og nøyaktig. Ved tappevannsregulering bør tidskonstanten for en giver ikke overstige 10 sek. Følere skal plasseres min. 3 m etter dampbefukter. Frostvakter i luftbehandlingsanleggs luftstrøm aksepteres normalt ikke. Frostvakt i luftbehandlingsanlegg skal være to-trinns. Første trinn er forebyggende funksjon som hindrer returvann-temperaturen å synke under 15°C. Ved vanntemperatur lavere enn 10 °C inntreffer frostvaktfunksjonen. (Se funksjonsbeskrivelsene). Varsel/alarm ved utløst frostfunksjon. Frostvakt må manuelt resettes fordi visuell og fysisk kontroll skal gjennomføres. Både elektronisk frostvakt og termostat kan benyttes, men elektronisk er å foretrekke.</p> <p><b>Vendere, IO- moduler, forstillingsorganer</b></p> | • Temp.: -50/+50 °C | +/- 0,5 °C | • Temp: 0/130 | +/- 1 °C | • Fuktighet: 10-90% RH | +/- 2 % RH | • Trykk: 0-1bar | +/- 0,01 bar | • Trykk: 0-10bar | +/- 0,1 bar | • Lufthast.: 0,3-3 m/s | +/- 0,1 m/s | • Lufthast.:3-10 m/s | +/- 0,2 m/s | • Energimåler: 0,00075 - 1,8 m3/h | +/- 1% kWh | • Energimåler: 1,8- 18 m3/h | +/- 1% kWh | • Energimåler: 18 - 90 m3/h | +/- 1% kWh | • Flowmålere: | < 2% |  |  |  |  |
| • Temp.: -50/+50 °C               | +/- 0,5 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |            |               |          |                        |            |                 |              |                  |             |                        |             |                      |             |                                   |            |                             |            |                             |            |               |      |  |  |  |  |
| • Temp: 0/130                     | +/- 1 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |            |               |          |                        |            |                 |              |                  |             |                        |             |                      |             |                                   |            |                             |            |                             |            |               |      |  |  |  |  |
| • Fuktighet: 10-90% RH            | +/- 2 % RH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |            |               |          |                        |            |                 |              |                  |             |                        |             |                      |             |                                   |            |                             |            |                             |            |               |      |  |  |  |  |
| • Trykk: 0-1bar                   | +/- 0,01 bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |            |               |          |                        |            |                 |              |                  |             |                        |             |                      |             |                                   |            |                             |            |                             |            |               |      |  |  |  |  |
| • Trykk: 0-10bar                  | +/- 0,1 bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |            |               |          |                        |            |                 |              |                  |             |                        |             |                      |             |                                   |            |                             |            |                             |            |               |      |  |  |  |  |
| • Lufthast.: 0,3-3 m/s            | +/- 0,1 m/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |            |               |          |                        |            |                 |              |                  |             |                        |             |                      |             |                                   |            |                             |            |                             |            |               |      |  |  |  |  |
| • Lufthast.:3-10 m/s              | +/- 0,2 m/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |            |               |          |                        |            |                 |              |                  |             |                        |             |                      |             |                                   |            |                             |            |                             |            |               |      |  |  |  |  |
| • Energimåler: 0,00075 - 1,8 m3/h | +/- 1% kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |            |               |          |                        |            |                 |              |                  |             |                        |             |                      |             |                                   |            |                             |            |                             |            |               |      |  |  |  |  |
| • Energimåler: 1,8- 18 m3/h       | +/- 1% kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |            |               |          |                        |            |                 |              |                  |             |                        |             |                      |             |                                   |            |                             |            |                             |            |               |      |  |  |  |  |
| • Energimåler: 18 - 90 m3/h       | +/- 1% kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |            |               |          |                        |            |                 |              |                  |             |                        |             |                      |             |                                   |            |                             |            |                             |            |               |      |  |  |  |  |
| • Flowmålere:                     | < 2%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |            |               |          |                        |            |                 |              |                  |             |                        |             |                      |             |                                   |            |                             |            |                             |            |               |      |  |  |  |  |

## Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering:

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.000.1 | <p><b>med mer: Manuell styring</b><br/>Det er av vesentlig betydning at de anlegg som Forsvarsbygg ønsker å styre manuelt, av leverandøren kan leveres med utrustning for slik enkel manøvrerbar manuell styring. I skrivende stund er omfanget av våre krav til leveranse av manuell styring ikke klarlagt. Omfanget endres stadig. For å synliggjøre leverandørens kostnader forbundet med levering og montering av systemer for manuell styring, er egne poster for manuell styring anført i enhetsprislisten.</p> <p><b>Endringer i systembilder</b><br/>Det antas at 70-80% av FB's anlegg er i samsvar med dette konkurransegrunnlagets systembilder og prispåbærende poster. I de tilfeller hvor ønsket systemkonfigurering avviker fra disse, skal programmering av endringer og tilleggsfunksjoner i systembildene, <u>ivaretas med prispåbærende post i kap. 5622 i dette konkurransegrunnlaget.</u></p> <p><b>YB3.1142133004110A<br/>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – MASKINVARE – ANTALL</b><br/>Antall</p> <p><b>Leveringsomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br/><b>Kommunikasjonsprotokoll – automatiseringsnivå:</b> BACnet/IP<br/><b>Reservekapasitet – prosessor:</b> 50 % reserve<br/><b>Reservekapasitet – inn- og utganger:</b> 50 % reserve<br/><b>Loggeintervall:</b> Valgfritt<br/><b>Loggeperiode:</b> Valgfritt<br/><b>Kapslingstype:</b> I tavle<br/><b>Kapslingsgrad:</b> IP20<br/><b>Strømforsyning:</b> Valgfritt<br/><b>Lokalisering:</b> System 320.000<br/><b>Signaltyper mot feltutstyr:</b> BACnet/IP<br/><b>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</b> BACnet/IP<br/><b>Systemer maskinvaren skal gjelde for:</b> Varme- og sanitæranlegg<br/><b>Fjernoppkobling for tilgang til programvaren:</b> Skal ikke etableres<br/><b>Montasje:</b> Monteres inn i ny eller eksisterende tavle. Komplet med dokumentasjon, skjemaer og festemateriell.<br/><b>Permanent merking:</b> TFM, Systemspesifikk<br/><b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>Det oppgis kostnader for undersentral levert og montert, komplett med dokumentasjon, skjemaer, festemateriell og internt kablet og koblet. <b>Kostnader for programmering</b> av undersentralen inngår i enhetsprisene i etterfølgende og andre poster for fremstilte systembilder med mer.</p> <p>c) Utførelse<br/>Komplett montert undersentral med batteribackup for</p> | stk  | 40     |      |     |

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering:

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
|                                               | <p>å hindre programutfall og datatap ved strømbrudd i minimum 72 timer.</p> <p>Undersentral skal leveres for å tilfredsstille krav i postbeskrivelsene i 563.32. Den fysiske US leveres som særskilt leveranse, men kostnader for programmering og tilrettelegging i tavle inngår i andre poster. Her inngår kun kostnader for fysisk leveranse av US, fordi Forsvarsbygg for eksempel kan ønske å kombinere flere systemer i samme tavle, med felles US. Vi kan også ønske andre kombinasjoner som krever flere US. Programmering av undersentralen inngår i postprisen for automatikk for de i denne rammeavtalen vedlagte systembilder, i poster i kap 562 for omprogrammering og i funksjons-beskrivelser med mer. Kostnadene for Undersentral vil således kun komme til uttrykk som tillegg til leveranse til postene under 563.32 og 562.</p> <p>US kan monteres i tavle sammen med eksisterende eller nye automatikk-komponenter.</p> <p><b>PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b></p> <p>Kostnader forbundet med nødvendig programvare og alle standard applikasjonsprogrammer for VVS og EBA- riktige funksjoner og styringer inngår.</p> <p>Undersentralen skal tilfredsstille alle funksjoner i systembilder, bestykning og oppstilling. Kostnadene forbundet med programmering og anleggsspesifik programmering skal medtas i de etterfølgende postene under 563.32.</p> <p>US programmeres for utekompesert styring.</p> <p>Prisen på US skal dekke alle kostnader forbundet med test og idriftsettelse av anlegg og komplett funksjonsriktig anlegg overlevert i henhold til systembilder, beskrivelser og bestykningslister. (Skjerm bilde skal være identisk med system bilde oppgitt i postene).</p> |      |        |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.001.1                        | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.001<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av feltnivå, komponenter og programmering for komplett programmert ivaretagelse av funksjoner. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten.<br><br>x) Mengderegler<br>System 320.001<br>(2-veisventil inntil DN200)<br>Montert på primærsidens returledning. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>563.3200.<br/>320.001.2</b>                | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.001, MAN<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br>x) Mengderegler<br>System 320.001, MAN<br>(2-veisventil inntil DN200)<br>Montert på primærsidens returledning. | stk  | 10     |      |     |
| <b>563.3200.<br/>320.002.1</b>                | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.002<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av feltnivå, komponenter og programmering for komplett programmert ivaretagelse av funksjoner. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>x) Mengderegler<br>System 320.002<br>(2-veisventil inntil DN32)<br>Montert på primærsidens returledning.                                                                                                           | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.002.2                        | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.002 MAN<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av feltnivå, komponenter og programmering for komplett programmert ivaretagelse av funksjoner. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br>x) Mengderegler<br>System 320.002 MAN<br>(2-veis shunt inntil DN 32)<br>Montert på primærsidens returledning. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.002.3                        | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.002 MAN<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av feltnivå, komponenter og programmering for komplett programmert ivaretagelse av funksjoner. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br>x) Mengderegler<br>System 320.002 MAN<br>2-veis shunt inntil DN 65<br>Montert på primærsidens returledning. | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.003.1                        | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.003<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av feltnivå, komponenter og programmering for komplett programmert ivaretagelse av funksjoner. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. Komplette programmer i undersentral<br><br>x) Mengderegler<br>System 320.003<br>Magnetventil inntil DN 50, med 24 V. aktuator. | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.003.2                        | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.003 MAN<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av feltnivå, komponenter og programmering for komplett programmert ivaretagelse av funksjoner. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br>x) Mengderegler<br>System 320.003 MAN<br>Magnetventil inntil DN 50, med 24 V. aktuator. | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.003.3                        | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.003<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av feltnivå, komponenter og programmering for komplett programmert ivaretagelse av funksjoner. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. Komplette programmer i undersentral<br><br>x) Mengderegler<br>System 320.003<br>Magnetventil inntil DN 50, med 230 V. aktuator. | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.003.4                        | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.003 MAN<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av feltnivå, komponenter og programmering for komplett programmert ivaretagelse av funksjoner. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br>x) Mengderegler<br>System 320.003 MAN<br>Magnetventil inntil DN 50, med 230 V. aktuator. | stk  | 6      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.004.1                        | <b>YB3.12260A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – UTVIKLING AV</b><br><b>APPLIKASJON FOR ENERGIMÅLING</b><br>Antall<br><b>Kommunikasjonsgrensesnitt:</b> BACnet/IP<br><b>Reservekapasitet:</b> Uspesifisert<br><i>Lokalisering:</i> System 320.004<br><i>Antall målere:</i> 10<br><i>Funksjon for maksimalvokter:</i> Valgfritt<br><i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> BACnet/IP<br><i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Energimåler for vannbårent varmeanlegg.<br>Standard nøyaktighet, som for eksempel leveres i<br>Kamstrup-målere. Alle data fra energimåler skal<br>trådbundet overføres til sentral EOS og SD-anlegg.<br>Alle data skal kunne oppbevares og behandles i valgt<br>EOS. Forsvarsbygg benytter idag Enereginett fra<br>Cebyc.<br><br>c) Utførelse<br><b>For rørtilkobling inntil DN 100.</b><br>Funksjon fremkommer i systembildet og<br>funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved<br>etablering av periferi- og interne automatikk-<br>komponenter. Systembildet viser anlegg som skal<br>styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal<br>prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><br>x) Mengderegler<br>Måleblende og følerlommer mont av rørlegger. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.004.2                        | <b>YB3.12260A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – UTVIKLING AV APPLIKASJON FOR ENERGIMÅLING</b><br>Antall<br><b>Kommunikasjonsgrensesnitt:</b> BACnet/IP<br><b>Reservekapasitet:</b> Uspesifisert<br><i>Lokalisering:</i> System 320.004<br><i>Antall målere:</i> 10<br><i>Funksjon for maksimalvokter:</i> Valgfritt<br><i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> BACnet/IP<br><i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Energimåler for vannbårent varmeanlegg. Standard nøyaktighet, som for eksempel leveres i Kamstrup-målere. Alle data fra energimåler skal trådbundet overføres til sentral EOS og SD-anlegg. Alle data skal kunne oppbevares og behandles i valgt EOS. Forsvarsbygg benytter idag Enereginett fra Cebyc.<br><br>c) Utførelse<br><b>For rørtilkobling inntil DN 150.</b><br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><br>x) Mengderegler<br>Måleblende og følerlommer mont av rørlegger. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.004.3                        | <b>YB3.12260A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS – UTVIKLING AV</b><br><b>APPLIKASJON FOR ENERGIMÅLING</b><br>Antall<br><b>Kommunikasjonsgrensesnitt:</b> BACnet/IP<br><b>Reservekapasitet:</b> Uspesifisert<br><i>Lokalisering:</i> System 320.004<br><i>Antall målere:</i> 10<br><i>Funksjon for maksimalvokter:</i> Valgfritt<br><i>Kommunikasjonsprotokoller mot feltutstyr:</i> BACnet/IP<br><i>Sikkerhetskopieringssystem:</i> Valgfritt<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Energimåler for vannbårent varmeanlegg.<br>Standard nøyaktighet, som for eksempel leveres i<br>Kamstrup-målere. Alle data fra energimåler skal<br>trådbundet overføres til sentral EOS og SD-anlegg.<br>Alle data skal kunne oppbevares og behandles i valgt<br>EOS. Forsvarsbygg benytter idag Enereginett fra<br>Cebyc.<br><br>c) Utførelse<br><b>For rørtilkobling inntil DN 200.</b><br>Funksjon fremkommer i systembildet og<br>funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved<br>etablering av periferi- og interne automatikk-<br>komponenter. Systembildet viser anlegg som skal<br>styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal<br>prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><br>x) Mengderegler<br>Måleblende og følerlommer mont av rørlegger. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.005.1                        | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.005<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av feltnivå, komponenter og programmering for komplett programmert ivaretagelse av funksjoner. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. Komplette programmer i undersentral. Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br>x) Mengderegler<br>System 320.005<br>Inntil DN50 | stk  | 8      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.005.2                        | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.005 MAN<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av feltnivå, komponenter og programmering for komplett programmert ivaretagelse av funksjoner. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br>x) Mengderegler<br>System 320.005 MAN<br>Inntil DN50 | stk  | 6      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.005.3                        | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.005<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av feltnivå, komponenter og programmering for komplett programmert ivaretagelse av funksjoner. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. Komplette programmer i undersentral. Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br>x) Mengderegler<br>System 320.005<br>Inntil DN100 | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.005.4                        | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.005 MAN<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av feltnivå, komponenter og programmering for komplett programmert ivaretagelse av funksjoner. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br>x) Mengderegler<br>System 320.005 MAN<br>Inntil DN100 | stk  | 6      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.005.5                        | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.005<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av feltnivå, komponenter og programmering for komplett programmert ivaretagelse av funksjoner. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. Komplette programmer i undersentral. Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br>x) Mengderegler<br>System 320.005<br>Inntil DN150 | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.005.6                        | <b>YB3.131A</b><br><b>AUTOMATISERINGSNIVÅ – BAS –</b><br><b>IMPLEMENTERING AV APPLIKASJON</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> System 320.005 MAN<br><i>Originalapplikasjon:</i> Standard VVS-app<br><i>Systemer applikasjonen skal gjelde for:</i> Varmeanlegg<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av feltnivå, komponenter og programmering for komplett programmert ivaretagelse av funksjoner. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br>x) Mengderegler<br>System 320.005 MAN<br>Inntil DN150 | stk  | 8      |      |     |
| 563.3200.<br>320.006.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.006<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN50<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.006.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.006 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN50<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 3      |      |     |
| 563.3200.<br>320.006.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.006<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN100<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.006.4                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.006 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN100<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokalt automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| 563.3200.<br>320.006.5                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.006 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN150<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.006.6                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.006 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN150<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 3      |      |     |
| 563.3200.<br>320.007.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.007<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN80<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.007.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.007<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN80<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| 563.3200.<br>320.007.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.007<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN150<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.007.4                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.007 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN150<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| 563.3200.<br>320.008.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.008<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN80<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.008.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.008 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN80<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| 563.3200.<br>320.008.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.008<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN150<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>563.3200.<br/>320.008.4</b>                | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.008 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN150<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| <b>563.3200.<br/>320.009.1</b>                | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.009<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN80<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.009.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.009<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN150<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | stk  | 3      |      |     |
| 563.3200.<br>320.009.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.009 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN80<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>563.3200.<br/>320.009.4</b>                | <b>XB1.1992A<br/>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.009 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN150<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| <b>563.3200.<br/>320.010.1</b>                | <b>XB1.1992A<br/>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.010<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN80<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |      |     |



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.010.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.010<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN150<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | stk  | 2      |      |     |
| 563.3200.<br>320.010.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.010 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN80<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.010.4                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.010 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN150<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| 563.3200.<br>320.011.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.011<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN50<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.011.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.011<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN100<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral | stk  | 2      |      |     |
| 563.3200.<br>320.011.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.011<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN150<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.011.4                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.011 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN50<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.011.5                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.011 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN100<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.011.6                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.011 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN150<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| 563.3200.<br>320.012.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.012<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN50<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>563.3200.<br/>320.012.2</b>                | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.012<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN100<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral | stk  | 2      |      |     |
| <b>563.3200.<br/>320.012.3</b>                | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.012<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN150<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral | stk  | 1      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.012.4                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.012 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN50<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>563.3200.</b><br><b>320.012.5</b>          | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.012 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN100<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.012.6                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.012 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil DN150<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| 563.3200.<br>320.013.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.013<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 26 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.013.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.013<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 60 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral  | stk  | 2      |      |     |
| 563.3200.<br>320.013.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.013<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 100 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral | stk  | 1      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.013.4                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.013<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 26 kW<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.013.5                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.013<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 60 kW<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.013.6                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.013<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 100 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| 563.3200.<br>320.014.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.014<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 5 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.014.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.014<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 10 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral | stk  | 3      |      |     |
| 563.3200.<br>320.014.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.014<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 20 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.014.4                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.014 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 5 kW<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.014.5                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.014 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 10 kW<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>563.3200.<br/>320.014.6</b>                | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.014 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 20 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| <b>563.3200.<br/>320.015.1</b>                | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.015<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 5 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.015.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.015<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 10 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral | stk  | 3      |      |     |
| 563.3200.<br>320.015.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.015<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 20 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.015.4                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.015 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 5 kW<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.015.5                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.015 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 10 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.015.6                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.015 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 20 kW<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 1      |      |     |
| 563.3200.<br>320.016.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.016<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 5 kW<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>563.3200.<br/>320.016.2</b>                | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.016<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 10 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral | stk  | 2      |      |     |
| <b>563.3200.<br/>320.016.3</b>                | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.016<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 20 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.016.4                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.016 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 5 kW<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.016.5                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.016 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 10 kW<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.016.6                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.016 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 20 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| 563.3200.<br>320.017.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.017<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 5 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.017.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.017<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 10 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral | stk  | 2      |      |     |
| 563.3200.<br>320.017.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.017<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 15 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.017.4                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.017 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 5 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.017.5                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved programmering av ny undersentral.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.017 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 10 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.017.6                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved programmering av ny undersentral.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.017 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> Inntil 15 kW<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 2      |      |     |
| 563.3200.<br>320.018.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.018<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> 2-veis shunt inntil DN 50<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette programmert i undersentral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.018.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.018<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> 2-veis shunt inntil DN 50<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.019.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested.<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 320.019<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt<br><i>Montasje:</i> 3-veis shunt inntil DN 50<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal kunne styres manuelt ved utfall av US og eller SD. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt. | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.101.1                        | <b>XJ1.221912A</b><br><b>GIVER</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Temperatur<br><b>Tilkobling til buss-system:</b> Tilkobles inngang i eksisterende tavles I/O-modul eller US<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Utgang kobles direkte til sentral<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> Komponent i system 320.xxx<br><i>Anvendelse:</i> Registrering av vanntemperatur<br><i>Medium:</i> Vann<br><i>Toleranse:</i> Se innledende bestemmelser.<br><i>Montasje:</i> Monteres via følerlomme inn i vannledning av annen<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Vanntemperaturføler skal ha karakteristikk tilpasset undersentral. Komplette programmert i undersentral<br><br>c) Utførelse<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.101.2                        | <b>XJ1.221914A</b><br><b>GIVER</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Temperatur<br><b>Tilkobling til buss-system:</b> Tilkobles inngang i eksisterende tavles I/O-modul eller US<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Utgang kobles direkte til sentral<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP55<br><i>Lokalisering:</i> Ute. Komponent i system 320.xxx<br><i>Anvendelse:</i> Registrering av utetemperatur<br><i>Medium:</i> Luft<br><i>Toleranse:</i> Se innledende bestemmelser.<br><i>Montasje:</i> Monteres i beskyttet, ikke-solutsatt uteområde<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>LUFTtemperaturføler skal ha karakteristikk tilpasset undersentral.<br>c) Utførelse<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser metoder og tilbehør. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3200.<br>320.101.3                        | <b>XJ1.221912A</b><br><b>GIVER</b><br>Antall<br><b>Type:</b> Temperatur<br><b>Tilkobling til buss-system:</b> Tilkobles inngang i eksisterende tavles I/O-modul eller US<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Utgang kobles direkte til sentral<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> I rom/betjent område. Komponent i system 320.xxx<br><i>Anvendelse:</i> Registrering av romtemperatur<br><i>Medium:</i> Luft<br><i>Toleranse:</i> Se innledende bestemmelser.<br><i>Montasje:</i> Monteres på vegg, søyle eller egnet sted.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>ROMtemperaturføler skal ha karakteristik tilpasset undersentral.<br>c) Utførelse<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser metoder og tilbehør. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |

## Systemer og systembilder

Beskrevne systemer og systembilder representerer ca. 75% av våre BAS-kjøp. Det betyr for eksempel at vi stort sett kjøper system 360.001 med bestykning og konfigurasjon som systembilde 360.001 i denne tilbudsforespørselen viser. Vi antar likevel at andre varianter av system 360.001 kan forekomme.

### Sensorer og givere

Følgende krav stilles til komponenter i BA-anlegget:

Passive følere: eks. PT1000, ntc20k

Aktive følere: 0-10 V. Range må dokumenteres

Aktuatorer: 0-10 V.

Følgende krav stilles til anleggenes funksjonsnøyaktighet. Nøyaktighet av avlest verdi:

|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| • Temp.: -50/+50 °C               | +/- 0,5 °C   |
| • Temp: 0/130                     | +/- 1 °C     |
| • Fuktighet: 10-90% RH            | +/- 2 % RH   |
| • Trykk: 0-1bar                   | +/- 0,01 bar |
| • Trykk: 0-10bar                  | +/- 0,1 bar  |
| • Lufthast.: 0,3-3 m/s            | +/- 0,1 m/s  |
| • Lufthast.:3-10 m/s              | +/- 0,2 m/s  |
| • Energimåler: 0,00075 - 1,8 m3/h | +/- 1% kwh   |
| • Energimåler: 1,8- 18 m3/h       | +/- 1% kWh   |
| • Energimåler: 18 - 90 m3/h       | +/- 1 % kWh  |
| • Flowmålere: <2%                 |              |

Kravene gjelder også avlest hovedsentral.

Givere skal ha en nøyaktighet som er tilstrekkelig for funksjonaliteten og at systemets SRO blir stabil og nøyaktig. Ved tappevannsregulering bør tidskonstanten for en giver ikke overstige 10 sek. Følere skal plasseres min. 3 m etter dampbefukter. Frostvakter i luftbehandlingsanleggs luftstrøm aksepteres normalt ikke. Frostvakt i luftbehandlingsanlegg skal være to-trinns. Første trinn er forebyggende funksjon som hindrer returvanntemperaturen å synke under 15°C. Ved temperatur lavere enn 10 °C inntretr frostvaktfunksjonen. (Se funksjonsbeskrivelsene). Varsel/alarm ved utløst frostfunksjon. Frostvakt må manuelt resettes fordi visuell og fysisk kontroll skal gjennomføres.

Både elektronisk frostvakt og termostat kan benyttes, men elektronisk skal benyttes dersom det ikke er umulig.

### Vendere, IO- moduler, forstillingsorganer mm.: Manuell styring

Det er av vesentlig betydning at de anlegg som Forsvarsbygg ønsker å kunne styre manuelt, kan leveres med utrustning for slik styring av leverandøren. I skrivende stund er omfanget av våre krav til leveranse av manuell styring ikke klarlagt. Omfanget endres stadig.

For å synliggjøre leverandørens kostnader forbundet med levering og montering av systemer for manuell styring, er egne poster for manuell styring anført i enhetsprislisten.

### Endringer i systembilder

Det antas at 70-80% av FB's anlegg er i samsvar med dette konkurransegrunnlagets systembilder og prisbærende poster. I de tilfeller hvor ønsket systemkonfigurering avviker fra disse, skal endringer i standard-systembildene i dette konkurransegrunnlaget, ivaretas med prisbærende post 5622.x i dette konkurransegrunnlaget.

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.000.1                        | <b>XB1.1331A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Undersentral<br><b>Kapsling:</b> I skap<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP20<br><i>Lokalisering:</i> System 360.000<br><i>Anvendelse/referanse:</i> For styring, regulering og overvåking av systemer som fremstilt på systembilder med mer.<br><i>Montasje:</i> Monteres inn i ny eller eksisterende tavle.<br>Komplet med dokumentasjon, skjemaer og festemateriell.<br><i>Andre krav:</i> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>           Det oppgis kostnader for undersentral levert og montert, komplett med dokumentasjon, skjemaer, festemateriell og internt kablet og koblet. <b>Kostnader for programmering</b> av undersentralen inngår i enhetsprisene i etterfølgende poster for fremstilte systembilder med mer.</p> <p>c) Utførelse<br/>           Komplet montert undersentral med batteribackup for å hindre programutfall og datatap ved strømbrudd i minimum 72 timer.<br/>           Undersentral skal leveres for å tilfredsstille krav i postbeskrivelsene i 563.36. Den fysiske US leveres som særskilt leveranse. Programmering av Undersentralen og tilrettelegging i tavle inngår i postprisen for automatikk i systembildet og funksjons-beskrivelser med mer. Undersentral vil leveres i tillegg til leveranser i postene under 563.36. US kan monteres i tavle sammen med eksisterende eller nye automatikk-komponenter.</p> <b>XB1.24 PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b><br>Kostnader forbundet med alle standard applikasjonsprogrammer for VVS og EBA- riktige funksjoner og styringer inngår. Undersentralen skal tilfredsstille alle funksjoner i systembilder, bestykning og oppstilling. Alle slike applikasjonsprogrammer skal leveres i US. Kostnadene forbundet med programmering og anleggsspesifik programmering skal medtas i de etterfølgende postene under 563.36. US programmeres for utekompesert styring. Prisen på US skal dekke alle kostnader forbundet med test og idriftsettelse av anlegg og komplett funksjonsriktig anlegg overlevert i henhold til systembilder, beskrivelser og bestykningslister. Skjerm bilde skal være identisk med system bilde oppgitt i postene | stk  | 45     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.001.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.001<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med roterende gjenvinner, vannvarmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Inntil 8 000 m3/h<br>Inntil 5,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 40 kW batterieffekt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.001.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.001<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med roterende gjenvinner, vannvarmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Inntil 15 000 m3/h<br>Inntil 7,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 60 kW batterieffekt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.001.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.001 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med roterende gjenvinner, vannvarmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal i tillegg til standardutrustning leveres med utrustning for manuell styring, dersom utfall av US. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Inntil 8 000 m3/h<br>Inntil 5,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 40 kW batterieffekt.<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 6      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.001.4                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.001 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med roterende gjenvinner, vannvarmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal i tillegg til standardutrustning leveres med utrustning for manuell styring, dersom utfall av US. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Inntil 15 000 m3/h<br>Inntil 7,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 60 kW batterieffekt.<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig, der US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal i tillegg til dette leveres med ventiler, moduler, vendere eller annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 6      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.002.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.002<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med roterende gjenvinner, vannvarmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Inntil 8 000 m3/h<br>Inntil 5,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 60 kW batterieffekt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.002.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.002<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med roterende gjenvinner, vannvarmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Inntil 15 000 m3/h<br>Inntil 7,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 80 kW batterieffekt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.002.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.002 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med roterende gjenvinner, vannvarmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal i tillegg til standardutrustning leveres med utrustning for manuell styring, dersom utfall av US. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Inntil 8 000 m3/h<br>Inntil 5,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 60 kW batterieffekt.<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.002.4                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.002 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med roterende gjenvinner, vannvarmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal i tillegg til standardutrustning leveres med utrustning for manuell styring, dersom utfall av US. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Inntil 15 000 m3/h<br>Inntil 7,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 80 kW batterieffekt.<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.003.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.003<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med kryss-gjenvinner, elektrisk varmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Inntil 8 000 m3/h<br>Inntil 5,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 55 kW batterieffekt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.003.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.003<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med kryss-gjenvinner, elektrisk varmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Inntil 15 000 m3/h<br>Inntil 7,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 100 kW batterieffekt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.003.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.003 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med kryss-gjenvinner, elektrisk varmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal i tillegg til standardutrustning leveres med utrustning for manuell styring, dersom utfall av US. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br><br>c) Utførelse<br>Inntil 8 000 m3/h<br>Inntil 5,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 55 kW batterieffekt.<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |      |     |



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.003.4                        | <p><b>XB1.1992A</b><br/> <b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.</p> <p><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested</p> <p><b>Kapslingsgrad:</b> IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> System 360.003 MAN</p> <p><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med kryss-gjenvinner, elektrisk varmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.</p> <p><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> Anlegget skal i tillegg til standardutrustning leveres med utrustning for manuell styring, dersom utfall av US. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten</p> <p>c) Utførelse<br/> Inntil 15 000 m3/h<br/> Inntil 7,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br/> Inntil 100 kW batterieffekt.<br/> Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.</p> <p><b><i>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</i></b><br/> <b><i>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</i></b></p> | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.004.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.004<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med kryss-gjenvinner, elektrisk varmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Inntil 8 000 m3/h<br>Inntil 5,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 50 kW batterieffekt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.004.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.004<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med kryss-gjenvinner, elektrisk varmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Inntil 12 000 m3/h<br>Inntil 7,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 60 kW batterieffekt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.004.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved programmering av ny undersentral.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.004 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med kryss-gjenvinner, elektrisk varmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Anlegget skal i tillegg til standardutrustning leveres med utrustning for manuell styring, dersom utfall av US. Det gjøres likevel spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Inntil 8 000 m3/h<br>Inntil 5,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 50 kW batterieffekt.<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.004.4                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved programmering av ny undersentral.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.004 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med kryss-gjenvinner, elektrisk varmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten<br>c) Utførelse<br>Inntil 12 000 m3/h<br>Inntil 7,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 60 kW batterieffekt.<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.005.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.005<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med roterende gjenvinner, vannvarmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>System for styring av luftbehandlingsanlegg med røykgassføler i kanalnett, RY401 og RY501. Ved røykgassalarm fra en eller begge RY skal viftene gå med 100% pådrag. Alarm herfra skal overføres bygningens brannvarslings-anlegg. Punkter for signal klargjøres på rekkeklemmer. Det etableres egne rekkeklemmer for styring av hhv tilluftvifte og avtrekksvifte ON / OFF fra eksternt brannmanns-tablå. Lokalt brannmannstablå leveres av annen. Det etableres utgang på egne rekkeklemmer for drift og feil for hhv tilluftvifte og avtrekksvifte. Disse signalene overføres eksternt brannmannstablå. Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten.<br><br>c) Utførelse<br>Inntil 12 000 m3/h<br>Inntil 7,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 70 kW batterieffekt.<br><br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.005.2                        | <p><b>XB1.1992A</b><br/> <b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.</p> <p><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested</p> <p><b>Kapslingsgrad:</b> IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> System 360.005</p> <p><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med roterende gjenvinner, vannvarmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.</p> <p><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> System for styring av luftbehandlingsanlegg med røykgassføler i kanalnett, RY401 og RY501. Ved røykgassalarm fra en eller begge RY skal viftene gå med 100% pådrag. Alarm herfra skal overføres bygningens brannvarslings-anlegg. Punkter for signal klargjøres på rekkeklemmer. Det etableres egne rekkeklemmer for styring av hhv tilluftvifte og avtrekksvifte ON / OFF fra eksternt brannmanns-tablå. Lokalt brannmannstablå leveres av annen. Det etableres utgang på egne rekkeklemmer for drift og feil for hhv tilluftvifte og avtrekksvifte. Disse signalene overføres eksternt brannmannstablå. Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten.</p> <p>c) Utførelse<br/> Inntil 20 000 m3/h<br/> Inntil 15 kW motorer. Inntil 100 punkter<br/> Inntil 100 kW batterieffekt.</p> <p><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br/> <b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b></p> | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.005.3                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.005 MAN<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Aggregat med roterende gjenvinner, vannvarmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>System for styring av luftbehandlingsanlegg med røykgassføler i kanalnett, RY401 og RY501. Ved røykgassalarm fra en eller begge RY skal viftene gå med 100% pådrag. Alarm herfra skal overføres bygningens brannvarslings-anlegg. Punkter for ut-signal klargjøres på rekkeklemmer. Det etableres egne rekkeklemmer for styring av hhv tilluftvifte og avtrekksvifte ON / OFF fra eksternt brannmannstablå. Lokalt brannmannstablå leveres av annen. Det etableres utgang på egne rekkeklemmer for drift og feil for hhv tilluftvifte og avtrekksvifte. Disse signalene overføres eksternt brannmannstablå. Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten.<br><br>c) Utførelse<br>Inntil 12 000 m3/h<br>Inntil 7,5 kW motorer. Inntil 100 punkter<br>Inntil 70 kW batterieffekt.<br>Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br>Ved slik eventuell nøddrift skal funksjonen AV / PÅ fra brannmannstablået opprettholdes.<br><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |      |     |



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.005.4                        | <p><b>XB1.1992A</b><br/> <b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved programmering av ny undersentral.</p> <p><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested</p> <p><b>Kapslingsgrad:</b> IP40</p> <p><b>Lokalisering:</b> System 360.005 MAN</p> <p><b>Anvendelse/referanse:</b> Aggregat med roterende gjenvinner, vannvarmebatteri og EC-vifter eller vifte med likeverdig styring.</p> <p><b>Montasje:</b> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.</p> <p><b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> System for styring av luftbehandlingsanlegg med røykgassføler i kanalnett, RY401 og RY501. Ved røykgassalarm fra en eller begge RY skal viftene gå med 100% pådrag. Alarm herfra skal overføres bygningens brannvarslings-anlegg. Punkter for ut-signal klargjøres på rekkeklemmer. Det etableres egne rekkeklemmer for styring av hhv tilluftvifte og avtrekksvifte ON / OFF fra eksternt brannmannstablå. Lokalt brannmannstablå leveres av annen. Det etableres utgang på egne rekkeklemmer for drift og feil for hhv tilluftvifte og avtrekksvifte. Disse signalene overføres eksternt brannmannstablå. Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten.</p> <p>c) Utførelse<br/> Inntil 20 000 m3/h<br/> Inntil 155 kW motorer. 100 punkter<br/> Inntil 100 kW batterieffekt.<br/> Lokal automatikk leveres som sedvanlig i hht. systembilder og funksjonsbeskrivelser. US innehar alle reguleringsfunksjoner. Anlegget skal likevel i gitt situasjon kunne betjenes manuelt ved at leverandøren medtar forstillingsorgan, moduler, vendere og annet utstyr som gjør Forsvarsbygg i stand til å betjene anlegget manuelt.<br/> Ved slik eventuell nøddrift skal funksjonen AV / PÅ fra brannmannstablået opprettholdes.</p> <p><b>Systemets sfp-faktor fremstilles i SD-bildet.</b><br/> <b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b></p> | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.006.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.006<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Styring av EC-vifter med innebygget turtallsreguleringsfunksjon.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplette nytt system for ny styring av vifte. Vifte kan være ny eller uten tidligere korrekt styring. Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten.<br><br>c) Utførelse<br>Inntil 8 000 m3/h<br>Inntil 5,5 kW motorer. 15 punkter | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.006.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.006<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Styring av EC-vifter med innebygget turtallsreguleringsfunksjon.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Komplet system for styring av ny vifte som evt monteres i eksisterende aggregat, vifte uten tidligere korrekt styring eller ny vifte komplett.<br>Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten.<br><br>c) Utførelse<br>Inntil 15 000 m3/h<br>Inntil 10 kW motorer. 15 punkter | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.007.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.007<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Styring av vifter ved ekstern frekvensomformer.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>System for styring av ny vifte som evt monteres i eksisterende aggregat, vifte uten tidligere korrekt styring eller ny vifte komplett.<br><b>Frekvensomformer inngår i postprisen og leveres av automasjonsleverandøren.</b> Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten.<br><br>c) Utførelse<br>Inntil 8 000 m3/h<br>Inntil 5,5 kW motorer. 30 punkter | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.007.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.007<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Styring av vifter ved ekstern frekvensomformer.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>System for styring av ny vifte som evt monteres i eksisterende aggregat, vifte uten tidligere korrekt styring eller ny vifte komplett.<br><b>Frekvensomformer inngår i postprisen og leveres av automasjonsleverandøren.</b> Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten.<br><br>c) Utførelse<br>Inntil 15 000 m3/h<br>Inntil 10 kW motorer. 30 punkter | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.008.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.008<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Styring av roterende varmegjenvinner. Ekstern turtallsregulator.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>System for styring av ny roterende varmegjenvinner som evt monteres i eksisterende aggregat eller til erstatning for defekt automatikk. Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten.<br><br>c) Utførelse<br>Standard styringsutrustning og startutstyr for drivmotor inntil enfaset 10 Amp.<br>Inntil 45 punkter<br><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.009.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.009<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Styring av kryss-varmegjenvinner.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>System for styring av ny kryss-varmegjenvinner som evt monteres i eksisterende aggregat eller til erstatning for defekt automatikk. Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten.<br><br>c) Utførelse<br>Inntil 100 punkter<br><br><b>Gjenvinners virkningsgrad fremstilles i SD-bildet.</b> | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.010.1 | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.010<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Styring av vannvarmebatteri. Ventil inntil DN 50<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>System for styring av nytt vannvarmebatteri som evt monteres i eksisterende aggregat eller til erstatning for defekt automatikk. Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten.<br><br>c) Utførelse<br><b>Frostvakt:</b><br>Hurtigvirkende<br><b>Pumpe:</b><br>Singelpumpe AV/PÅ.<br>Driftsdata fra pumpe overføres til US og evt. SD-anlegg. Frostsikring ivaretas av BA-leverandøren (denne tilbyder).<br><br>Inntil 100 punkter | stk  | 2      |      |     |

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering:



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.010.2                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.010<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Styring av vannvarmebatteri. Ventil inntil DN 50<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>System for styring av nytt vannvarmebatteri som evt monteres i eksisterende aggregat eller til erstatning for defekt automatikk. Det gjøres spesielt oppmerksom på at programmering av undersentral inngår priset i posten.<br><br>c) Utførelse<br><b>Frostvakt:</b><br>Hurtigvirkende<br><b>Pumpe:</b><br>Singelpumpe med innebygget turtallsregulering. Pumpen forstilles til ønsket reguleringsform. Driftsdata fra pumpe overføres til US og evt. SD-anlegg.<br><br>Inntil 100 punkter | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.011.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.011<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Styring av Varmekabel.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>System for styring av varmekabel i luftinntak, ved taknedløp, ved sluk og lignende. Styres ved egen termostat og systemur.<br><b>Termostat i tett kapsling</b> for inntil 1x16 Amp. inngår i systemprisen. I kostnadsberegningen skal IP55 termostat for montering i luftinntakskammer legges til grunn. Annen termostat avregnes ved aktuell anskaffelse.<br><br>c) Utførelse<br>Inntil 15 punkter | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.012.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.012<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Overvåking og registrering av differansetrykk.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>System for overvåking av differansetrykk over vifte. Data benyttes eventuelt i forbindelse med luftmengderegulering og beregning av sfp-faktor.<br>c) Utførelse<br>Inntil 15 punkter                        | stk  | 3      |      |     |
| 563.3600.<br>360.013.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.013<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Overvåking og registrering av vifters effektforbruk.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>System for overvåking og registrering av viftemotorers effektforbruk. Data benyttes eventuelt i forbindelse med luftmengderegulering og beregning av sfp-faktor.<br>c) Utførelse<br>Inntil 25 punkter | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.014.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.014<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Overvåking og registrering av vifters volumstrømleveranse.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>System for overvåking og registrering av viftes volumstrømleveranse. Måling foretas over viftens eget trykkuttak. Vifteleverandørens anvisning følges for omregning av trykk til volumstrøm. Data benyttes eventuelt i forbindelse med luftmengderegulering og beregning av sfp-faktor.<br><br>c) Utførelse<br>Inntil 25 punkter | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.015.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.015<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Overvåking og registrering av vifters volumstrømleveranse.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>System for overvåking og registrering av viftes volumstrømleveranse. Måling foretas eventuelt ved BA-leverandørens (denne tilbyders) eget system for volumstrømmåling. Data benyttes eventuelt i forbindelse med luftmengderegulering og beregning av sfp-faktor.<br><br>c) Utførelse<br>Leverandørspesifikt system | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.016.1                        | <b>XB1.1992A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser anlegg som skal styres, reguleres og overvåkes. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.<br><b>Kapsling:</b> Frittstående på montasjested<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.016<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Beregning av systems sfp-faktor.<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>System for overvåking og registrering av systems sfp-faktor. Nødvendig data for beregning av sfp-faktor overføres eventuelt fra system 360.013 - 360.015, med mindre tilbyderer har komplett modul for slik beregning. Beregningsmodul inngår i denne leveransen dersom US ikke innehar funksjonen.<br>c) Utførelse<br>Inntil 100 punkter<br>Eventuelt leverandørspesifikt system | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.017.1                        | <b>XB1.1932A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> System for automatisk brannsikring. Brannspjeld styres og overvåkes ved brannstyringssentral. Røykdeteksjon i bygning overvåkes. Systemet består av sentral, betjeningspanel og signaltablå. I tillegg kan brannspjeld og utstyr for deteksjon inngå. Sentralen skal kunne overvåkes fra SD-anlegg og soneinndeling for brannsikring av bygningen skal kunne foretas både fra SD-anlegget og brannstyringssentralen.<br><b>Kapsling:</b> I skap<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.017<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Overvåking av bygningens anlegg for brannsikring<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Posten skal kostnadmessig inneholde automatikksentral for overvåking og styring av brannspjeld. Signal for stopp / start av vifter og aggregater overstyres fra automatikksentralen. Sentralen skal leveres med signaltablå og betjeningspanel.<br>c) Utførelse<br>Det skal være mulig å utvide automatikksentralen, slik at flere brannspjeld og flere varslere kan tilkobles systemet ved behov. Kommunikasjonsplattform; BACnet/IP. | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.017.2                        | <b>XB1.1932A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> System for automatisk brannsikring. Brannspjeld styres og overvåkes. Røykdeteksjon i bygning overvåkes. Systemet er programmering av brannspjeldfunksjoner og levering og montering av røykvarslere og programmering av funksjoner på allerede levert sentral etter signal fra røykvarslere.<br><b>Kapsling:</b> I skap<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.017<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Overvåking av bygningens anlegg for brannsikring<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Posten skal inneholde kostnader for etablering av signalbehandling, styring og overvåking av 1 sone a' inntil 4 stk brannspjeld:<br>- signal fra inntil 4 stk. brannspjeld.<br>- signal fra inntil 4 stk. eksterne optiske røykvarslere.<br>- programmering av styring av brannspjeld etter signal fra røykvarsler.<br>- programmering av start/stopp for inntil 1 stk. ventilasjonsaggregater.<br>- programmering av start/stopp for inntil 1 stk. røykgassavtrekksvifter.<br><br>c) Utførelse<br>Leverandøren er ansvarlig for korrekt brannsikringsfunksjon og er kostnads- og teknisk ansvarlig for at programmert sentral konfliktfritt kan sende og motta signaler for SRO fra SD-anlegget. Kommunikasjonsplattform; BACnet/IP. | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.017.3                        | <b>XB1.1932A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> System for automatisk brannsikring. Brannspjeld styres og overvåkes. Røykdeteksjon i bygning overvåkes. Systemet er programmering av brannspjeldfunksjoner og levering og montering av røykvarslere og programmering av funksjoner på allerede levert sentral etter signal fra røykvarslere.<br><b>Kapsling:</b> I skap<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.017<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Overvåking av bygningens anlegg for brannsikring<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Posten skal inneholde kostnader for etablering av signalbehandling, styring og overvåking av inntil 8 stk brannspjeld:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- signal fra inntil 8 stk. brannspjeld.</li> <li>- signal fra inntil 4 stk. eksterne optiske røykvarslere.</li> <li>- programmering av styring av brannspjeld etter signal fra røykvarslere.</li> <li>- programmering av start/stopp for inntil 1 stk. ventilasjonsaggregater.</li> <li>- programmering av start/stopp for inntil 1 stk. røygassavtrekksvifter.</li> </ul> c) Utførelse<br>Leverandøren er ansvarlig for korrekt brannsikringsfunksjon og er kostnads- og teknisk ansvarlig for at programmert sentral konfliktfritt kan sende og motta signaler for SRO fra SD-anlegget. Kommunikasjonsplattform; BACnet/IP. | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.017.4                        | <b>XB1.1932A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> System for automatisk brannsikring. Brannspjeld styres og overvåkes. Røykdeteksjon i bygning overvåkes. Systemet er programmering av brannspjeldfunksjoner og levering og montering av røykvarslere og programmering av funksjoner på allerede levert sentral etter signal fra røykvarslere.<br><b>Kapsling:</b> I skap<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.017<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Overvåking av bygningens anlegg for brannsikring<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Posten skal inneholde kostnader for etablering av signalbehandling, styring og overvåking av 2 soner a' inntil 4 stk brannspjeld:<br>- signal fra inntil 8 stk. brannspjeld.<br>- signal fra inntil 4 stk. eksterne optiske røykvarslere.<br>- programmering av soner for styring av brannspjeld etter signal fra røykvarsler.<br>- programmering av start/stopp for inntil 2 stk. ventilasjonsaggregater.<br>- programmering av start/stopp for inntil 2 stk. røykgassavtrekksvifter.<br><br>c) Utførelse<br>Leverandøren er ansvarlig for korrekt brannsikringsfunksjon og er kostnads- og teknisk ansvarlig for at programmert sentral konfliktfritt kan sende og motta signaler for SRO fra SD-anlegget. Kommunikasjonsplattform;BACnet/IP. | stk  | 3      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.017.5                        | <b>XB1.1932A</b><br><b>SENTRAL FOR AUTOMATISERING</b><br>Antall<br><b>Funksjon:</b> System for automatisk brannsikring. Brannspjeld styres og overvåkes. Røykdeteksjon i bygning overvåkes. Systemet er programmering av brannspjeldfunksjoner og levering og montering av røykvarslere og programmering av funksjoner på allerede levert sentral etter signal fra røykvarslere.<br><b>Kapsling:</b> I skap<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br><i>Lokalisering:</i> System 360.017<br><i>Anvendelse/referanse:</i> Overvåking av bygningens anlegg for brannsikring<br><i>Montasje:</i> På tilgjengelig sted uten spesialtilpassing.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Posten skal inneholde kostnader for etablering av signalbehandling, styring og overvåking av 3 soner a' inntil 6 stk brannspjeld:<br>- signal fra inntil 18 stk. brannspjeld.<br>- signal fra inntil 10 stk. eksterne optiske røykvarslere.<br>- programmering av 3 soner for styring av brannspjeld etter signal fra røykvarsler.<br>- programmering av start/stopp for inntil 2 stk. ventilasjonsaggregater.<br>- programmering av start/stopp for inntil 2 stk. røykgassavtrekksvifter.<br><br>c) Utførelse<br>Leverandøren er ansvarlig for korrekt brannsikringsfunksjon og er kostnads- og teknisk ansvarlig for at programmert sentral konfliktfritt kan sende og motta signaler for SRO fra SD-anlegget. Kommunikasjonsplattform; BACnet/IP. | stk  | 2      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.101.1                        | <b>YB4.113123311A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for temperatur<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP20<br><i>Lokalisering:</i> Komponent i system 360.xxx<br><i>Anvendelse:</i> Registrering av lufttemperatur<br><i>Medium:</i> Luft<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser i innledende del.<br><i>Montasje:</i> Monteres i standard kapsling som ROMFØLER<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Romtemperaturføler skal ha karakteristikk tilpasset undersentral. Komplet programmet i undersentral<br><br>c) Utførelse<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.101.2                        | <b>YB4.113123317A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for temperatur<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP65<br><i>Lokalisering:</i> Ute<br><i>Anvendelse:</i> Registrering av utetemperatur<br><i>Medium:</i> Luft<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser i innledende del.<br><i>Montasje:</i> Monteres i beskyttet, ikke-solutsatt uteområde<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>UTEtemperaturføler skal ha karakteristikk tilpasset undersentral.<br>c) Utførelse<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser metoder og tilbehør. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.101.3                        | <b>YB4.113123311A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for temperatur<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP20<br><i>Lokalisering:</i> I ventilasjonskanal.<br><i>Anvendelse:</i> Registrering av temperatur på luften i avtrekkskanal, tilluftkanal eller annen ventilasjonskanal.<br><i>Medium:</i> Luft<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser i innledende del.<br><i>Montasje:</i> Monteres på ventilasjonskanal.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>LUFTtemperaturføler skal ha karakteristikk tilpasset undersentral.<br>c) Utførelse<br>Funksjon fremkommer i systembildet og funksjonsbeskrivelsen og skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser metoder og tilbehør. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.101.4                        | <b>YB4.113923315A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for måling av Radonkonsentrasjon<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP54<br><i>Lokalisering:</i> I rom der Radon kan tenkes å lekke til.<br><i>Anvendelse:</i> Registrering av Radonkonsentrasjon i luften. Økende konsentrasjon gir økning i ventilasjonsluftmengde.<br><i>Medium:</i> Luft<br><i>Kvalitetskrav:</i> Sensoren må tåle å stå i "kjellermiljø".<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser i innledende del.<br><i>Montasje:</i> Monteres via tilpasset brakett på vegg, i tak eller annet for korrekt registrering av Radonkonsentrasjon i rom.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Radionkonsentrasjonssensoren</b> skal ha karakteristikk tilpasset undersentral.<br>c) Utførelse<br>Funksjon er tilsvarende annen luftkvalitetsmåler som for eksempel CO <sub>2</sub> -sensor. Der annen sensor er etablert for ventilasjonskontroll, varsel, alarm eller annet, skal Radonsensoren etableres som parallell til disse. For eksempel skal registrering fra CO <sub>2</sub> -sensor påvirke luftmengdetilførsel selv om Radonsensor ikke krever slik påvirkning. Funksjon skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser metoder og tilbehør. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon. | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.101.5                        | <b>YB4.113923315A</b><br><b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b><br>Antall<br><b>Type sensor:</b> Sensor for måling av Radonkonsentrasjon<br><b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting<br><b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet<br><b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> BACnet/IP<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP54<br><i>Lokalisering:</i> I rom der CO2 kan bli et styrende parameter. Som klasserom, møterom etc.<br><i>Anvendelse:</i> Registrering av CO2-konsentrasjon i luften. Økende konsentrasjon gir økning i ventilasjonsluftmengde.<br><i>Medium:</i> Luft<br><i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt<br><i>Målenøyaktighet:</i> Se bestemmelser i innledende del.<br><i>Montasje:</i> Monteres via tilpasset brakett på vegg eller annet for korrekt registrering av CO2-konsentrasjon i rom.<br><i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> <b>Radionkonsentrasjonssensoren</b> skal ha karakteristikk tilpasset undersentral.</li> <li>c) Utførelse<br/>           Funksjon er tilsvarende annen luftkvalitetsmåler som for eksempel sensor for Radonkonsentrasjon. Der annen sensor er etablert for ventilasjonskontroll, varsel, alarm eller annet, skal CO<sub>2</sub>-sensoren etableres som parallell til disse. For eksempel skal registrering fra CO<sub>2</sub>-sensor påvirke luftmengdetilførsel selv om Radonsensor ikke krever slik påvirkning. Funksjon skal tilfredsstilles ved etablering av periferi- og interne automatikk-komponenter. Systembildet viser metoder og tilbehør. Leverandøren skal prise komplett anlegg for komplett funksjon.</li> </ul> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |



## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.101.6                        | <b>XJ3.983A</b><br><b>FORSTILLINGSORGAN</b><br>Antall<br><b>Objekt:</b> Spjeldmotor 1x230V<br><b>Styringsutstyr:</b> Uten regulator<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> På eksternt spjeld<br><i>Montasje:</i> Monteres ved/på ventilasjonskanal.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Spjeldmotor for styring av luftmengder eller for soneinndeling. AV/PÅ. Karakteristikk tilpasset undersentral.<br>Kostnaden skal dekke komplett levert og montert, ferdig integrert i eget systembilde.<br><br>c) Utførelse<br>Spjeldmotor 230 Volt AV/PÅ. Styresignal 0-10 V. | stk  | 5      |      |     |
| 563.3600.<br>360.101.7                        | <b>XJ3.983A</b><br><b>FORSTILLINGSORGAN</b><br>Antall<br><b>Objekt:</b> Spjeldmotor 1x24V<br><b>Styringsutstyr:</b> Uten regulator<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> På eksternt spjeld.<br><i>Montasje:</i> Monteres ved/på ventilasjonskanal.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Spjeldmotor for styring av luftmengder eller for soneinndeling. AV/PÅ. Karakteristikk tilpasset undersentral.<br>Kostnaden skal dekke komplett levert og montert, ferdig integrert i eget systembilde.<br><br>c) Utførelse<br>Spjeldmotor 24Volt AV/PÅ. Styresignal 0-10 V.   | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                                     | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.101.8                        | <b>XJ3.913A</b><br><b>FORSTILLINGSORGAN</b><br>Antall<br><b>Objekt:</b> Spjeldmotor 1x230V<br><b>Styringsutstyr:</b> Med påbygd regulator<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> På eksternt spjeld.<br><i>Montasje:</i> Monteres ved/på ventilasjonskanal.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Spjeldmotor for styring av luftmengder eller for soneinndeling. Modulerende 0-100% Tilpasset undersentral.<br>Kostnaden skal dekke komplett levert og montert, ferdig integrert i eget systembilde.<br><br>c) Utførelse<br>Spjeldmotor 230 Volt, modulerende. Styresignal 0-10 Volt. | stk  | 5      |      |     |
| 563.3600.<br>360.101.9                        | <b>XJ3.913A</b><br><b>FORSTILLINGSORGAN</b><br>Antall<br><b>Objekt:</b> Spjeldmotor 1x24V<br><b>Styringsutstyr:</b> Med påbygd regulator<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> På eksternt spjeld.<br><i>Montasje:</i> Monteres ved/på ventilasjonskanal.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Spjeldmotor for styring av luftmengder eller for soneinndeling. Modulerende 0-100% Tilpasset undersentral.<br>Kostnaden skal dekke komplett levert og montert, ferdig integrert i eget systembilde.<br><br>c) Utførelse<br>Spjeldmotor 24 Volt, modulerende. Styresignal 0-10 Volt.   | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |        |      |     |

## Kapittel: 563 Lokal Automatisering

| Postnr:::                              | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 563.3600.<br>360.102.0                 | <b>XJ3.913A</b><br><b>FORSTILLINGSORGAN</b><br>Antall<br><b>Objekt:</b> Spjeldmotor 1x230V<br><b>Styringsutstyr:</b> Med påbygd regulator<br><b>Kapslingsgrad:</b> IP44<br><i>Lokalisering:</i> På eksternt spjeld.<br><i>Montasje:</i> Monteres ved/på ventilasjonskanal.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Spjeldmotor for styring av luftmengder eller for soneinndeling. AV/PÅ, med fjær-tilbaketrekk. Tilpasset undersentral. Kostnaden skal dekke komplett levert og montert, ferdig integrert i eget systembilde.<br><br>c) Utførelse<br>Spjeldmotor 230 Volt, åpne-lukke, med fjær tilbaketrekk ved strømbrydd. | stk  | 5      |      |     |
| Sum denne side:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |
| Sum Kapittel 563 Lokal Automatisering: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |

**ZZA****Drift og vedlikehold***Andre krav:***a) Omfang og prisgrunnlag**

Tilbyder skal på kompetent vis utføre service på Forsvarsbygg sine BAS-systemer. Det forutsettes at tilbyderen innehar adekvat kompetanse på våre eksisterende systemer selv eller skaffer seg slik kompetanse, enten ved innleie eller kjøp av underleverandørtjenester eller på andre måter som leverandøren selv velger. Avtale om service gjelder kontroll i henhold til punkt c) nedenfor. Eventuell levering av vedlikeholdstjenester for utstyr og programvare etter gjennomført service vil skje etter nærmere spesifisering ved avrop. Intensjonene med å vedlikeholde systemene våre er å holde de oppdatert for kontinuerlig å kunne oppfylle våre behov knyttet til aktuelle systemer og prosesser. Service på Forsvarsbygg sine anlegg er derfor blant mere å foreta funksjonskontroll på automatiseringsprosessen, kontrollere utstyr og beskaftenhet. Ytelser skal måles under drift og dokumenteres i logg. Beskaftenhet av installasjoner skal sjekkes og evt. vedlikehold/utskifting skal foreslås. Deler og materiell til gjennomføring av tiltak som avdekkes ved service inngår ikke i prisen på service her. Der man ikke finner enhetspriser i denne prislisten skal leverandørens nettoppris fra bakenforliggende ledd med tillegg for avtalefestet påslag anvendes. Oppgitte kostnader i enhetsprisen dekker også kostnader for bilutgifter, fraktutgifter og prosjektering av systemet og leveransen. Ved eventuelt bestilt oppdrag som nødvendiggjør overnatting, vil kostnader til overnatting honoreres særskilt i henhold til statens satser.

**b) Materialer**

Deler og materiell skal bestilles særskilt for utførelse av nødvendige reparasjonsoppdrag avdekket etter utført service. Det vil utarbeides eget avrop for reparasjonsoppdrag. Det er en forutsetning at eventuell komplettering, utvidelse og utskifting av deler i eksisterende systemer skal skje med samme type og fabrikat som eksisterende.

**c) Utførelse**

I etterfølgende poster følger oppstilling som viser hvilke installasjoner vi ønsker service på og som etter gjennomført service kan bli bedt om vedlikeholdstilbud på. Listen er ikke representativ mhp mengde og er således på ingen måte bindende. Service vil avropes fortløpende i forhold til behov. Forsvarsbygg har pr. nå ikke oversikt over behovene. Antall serviceoppdrag på de ulike systemene er derfor ikke mulig å fastsette nå. Alle priser skal oppgis for posten levert og montert. Tilbyder må prise nedenfor beskrevne kontroll av system og automatiseringsprosess.

**Service er kontroll av anleggets funksjon under drift. Service er ikke reparasjon.**

En service kan sammenlignes med EU-kontroll av bil/kjøretøy.

Reparasjoner utføres eventuelt på verksted dersom EU-kontrollen har avdekket feil og mangler.

Strømtrekk på alle motorer og frekvensomformere skal kontrolleres og loggføres / føres i rapport..

Funksjonalitet, erfunksjon skal kontrolleres mot bør- funksjon.

Alle følere og givere skal kontrolleres mhp funksjonssvikt.

All service skal skal dokumenteres utført ved utfylt serviceskjema.

Der man oppdager funksjonssvikt, annen svikt eller påbegynnende defekt, skal dette utheves i rapporten og forslag til løsning skal skisseres. Prisoverslag skal gis. Dette meldes også, om mulig, muntlig til oppdragsgivers kontaktperson.

**Presisering:**

**1: Leverandøren** skal forutsette at Forsvarsbygg besitter lisenser og verktøy som skal benyttes ved redigeringer i for eksempel program og bilder.

**2: For det tilfellet at** Forsvarsbygg ikke besitter programvare, ikke besitter det unikt programmerte i allerede installert system og der tredjepart ikke stiller slike programmer og programmeringer til disposisjon for leverandøren, skal leverandøren kunne benytte tredjepart som underleverandør. Dette kan viderefaktureres med avtalefestet påslag på tredjeparts faktura.

**3: Der service** avdekker mangler og nødvendige reparasjonstiltak skal dette meldes oppdragsgiver. En evt. reparasjon skal kun utføres etter nærmere avtale / avrop.

**e) Prøving og kontroll**

Leverandøren kan benytte egenutviklet eller bransjestandard kontrollsystem som dokumentasjon på

gjennomført service. Forutsetningen er likevel at Forsvarsbyggs minimumskrav til kontrollpunkter og dokumentasjon etterleves.

Nedenfor følger oppstilling av våre minimumskrav.

x) Mengderegler

OBS!

Mengdene i foreliggende tilbudsbeskrivelse er usikre anslag som blant annet er basert på tilgjengelige vedlikeholdsplaner. Anslagene er usikre også fordi driftsbudsjettene vil bli endret, fordi Forsvarsbygg som organisasjon er i endring og fordi det vil være usikkerhet omkring hvor anvendelig avtalen vil være for nyinvesteringer. Mengdene i prislistene og beskrivelsen skal således oppfattes som et underlag for tilbudsevaluering og som prisgrunnlag for senere avrop. Forsvarsbygg er således ikke forpliktet til å ta ut estimert volum over denne rammeavtalen. Priser oppgitt i tilbud skal danne grunnlag for oppgjør for tjenesteyting som avropes over rammeavtalen.

**Service på Forsvarsbygg sine anlegg er kontroll av ytelser, funksjoner og beskaffenhet**

Ytelser skal måles under drift og dokumenteres i logg

Beskaffenhet av installasjoner skal sjekkes og evt. vedlikehold / utskifting skal **foreslås**.

Eventuelt bestilles vedlikehold og utskifting samtidig med utførelse av service.

Leverandørens eget konsept for dokumentasjon på utført service og servicens innhold kan benyttes.

**ZZA****Drift og vedlikehold**

*Andre krav:*

- a) Omfang og prisgrunnlag

**Minimumskrav til sjekkpunkter**

Forsvarsbygg ønsker at service omfatter ytelser som minimum er dekkende for følgende:

Foreta funksjonskontroll på automatiseringsprosessen, kontrollere utstyr og beskaftenhet.

Ytelser skal måles under drift og dokumenteres i logg.

Beskaftenhet av installasjoner skal sjekkes og evt. vedlikehold/utskifting skal foreslås.

Periferiutstyr: Fysisk kontroll og følelementkontroll.

Tavlemontert utstyr: Fysisk kontroll. Er tavle endret eller påbygget med komponenter avvikende fra originalkonfigurasjonen?

**Strømningsvakter / Følere:**

Trykkmålere, filtervakter og trykktransmittere: Er korrekt trykk innstilt? Er signal til US ok?

Pressostater, Strømningsvakter: Er korrekt trykk innstilt? Er signal til US ok?

Oljenivåvakt, nivåmålere, generelle givere og - transmittere: Kontrollmål og dokumenter beskaftenhet

Trykkslanger og trykkrør: Lekkasje?

**Motorer:**

Hva er påstemplet effekt?

Hva er målt effekt?

Hva er målt strømtrekk pr. fase?

Anfør hvilken frekvens motor går med.

Anfør hvilken modus pumpe går i (evt. forinnstilt kurve)

Elektrisk varmeelement: Angi strømtrekk pr. fase og sjekk sikringsautomatikk.

Gjennomfør manuell kontroll av driftsfaktorer (sfp, cop, gjenvinning) for verifikasjon av korrekt programmert.

**Undersentraler :**

Synes reguleringen å være ok? Kontrollmål og sjekk eksterne komponenter.

Er US levert med BTL-sertifisert BACnet?

Er parameterliste TFM-merket?

**SD-anlegg**

SD-anlegget skal kontrolleres overordnet. Det betyr at man skal kontrollere om alle tilknyttede systemer gjenfinnes korrekt på SD-anlegget. Man skal sjekke om man enkelt kan finne systembildene for de ulike tilknyttede systemene og om man dermed kan finne prosessparametrene. Dersom kontroll viser avvik i SD-bilder og SD-funksjoner, skal dette forholdet meldes oppdragsgiver. Leverandør kan deretter bli forespurt oppdrag med full funksjonskontroll av SD-anlegget. For prisestimat vil vi i egne poster etterspørre leverandørens kostnad for full funksjonskontroll av SD-anlegg.

**Etterspurt kontroll vil være:**

Kontroller alle funksjoner i SD-anlegget.

Er alle signaler fra undersentraler integrert korrekt?

Er parameterliste TFM-merket?

**Se forøvrig** del III E-2 ytelsesbeskrivelse, der innhold i service er nærmere beskrevet.

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 569.101.1                        | <b>Kostnad pr. BACnet-punkt/objekt</b><br><br>Leverandøren skal kunne komplettere - og utføre service på Forsvarbygg sine faktiske ulike systemtyper og -fabrikat. Han skal nedenfore oppgi kostnader for leveranse av slike tjenester.<br>Forsvarsbygg oppgir antall BACnet punkter som beregningsgrunnlag.<br><br><b>Kostnad ved levering av servicetjenester for:</b><br>Satchwell SD-system eller tilsvarende produkter/løsninger som er fullt ut kompatibelt og har interaksjon mot Satchwell SD-system og undersentraler.<br>Beregningsverdi; antall BACnet punkt:                     | stk  | 10000  |      |     |
| 569.101.2                        | <b>Kostnad pr. BACnet-punkt/objekt</b><br><br>Leverandøren skal kunne komplettere - og utføre service på Forsvarbygg sine faktiske ulike systemtyper og -fabrikat. Han skal nedenfore oppgi kostnader for leveranse av slike tjenester.<br>Forsvarsbygg oppgir antall BACnet punkter som beregningsgrunnlag.<br><br><b>Kostnad ved levering av servicetjenester for:</b><br>Siemens SD-system eller tilsvarende produkter/løsninger som er fullt ut kompatibelt og har interaksjon mot Siemens SD-system og undersentraler.<br>Beregningsverdi; antall BACnet punkt:                         | stk  | 20000  |      |     |
| 569.101.3                        | <b>Kostnad pr. BACnet-punkt/objekt</b><br><br>Leverandøren skal kunne komplettere - og utføre service på Forsvarbygg sine faktiske ulike systemtyper og -fabrikat. Han skal nedenfore oppgi kostnader for leveranse av slike tjenester.<br>Forsvarsbygg oppgir antall BACnet punkter som beregningsgrunnlag.<br><br><b>Kostnad ved levering av servicetjenester for:</b><br>Schneider SD-system eller tilsvarende produkter/løsninger som er fullt ut kompatibelt og har interaksjon mot Schneider SD-system og undersentraler, inkl. Struxurware .<br>Beregningsverdi; antall BACnet punkt: | stk  | 30000  |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 569.101.4                        | <b>Kostnad pr. BACnet-punkt/objekt</b><br><br>Leverandøren skal kunne komplettere - og utføre service på Forsvarsbygg sine faktiske ulike systemtyper og -fabrikat. Han skal nedenfore oppgi kostnader for leveranse av slike tjenester.<br>Forsvarsbygg oppgir antall BACnet punkter som beregningsgrunnlag.<br><br><b>Kostnad ved levering av servicetjenester for:</b><br>Johnson Controls SD-system eller tilsvarende produkter/løsninger som er fullt ut kompatibelt og har interaksjon mot Johnson Controls SD-system og undersentraler.<br>Beregningsverdi; antall BACnet punkt: | stk  | 15000  |      |     |
| 569.101.5                        | <b>Kostnad pr. BACnet-punkt/objekt</b><br><br>Leverandøren skal kunne komplettere - og utføre service på Forsvarsbygg sine faktiske ulike systemtyper og -fabrikat. Han skal nedenfore oppgi kostnader for leveranse av slike tjenester.<br>Forsvarsbygg oppgir antall BACnet punkter som beregningsgrunnlag.<br><br><b>Kostnad ved levering av servicetjenester for:</b><br>Honeywell SD-system eller tilsvarende produkter/løsninger som er fullt ut kompatibelt og har interaksjon mot Honeywell SD-system og undersentraler.<br>Beregningsverdi; antall BACnet punkt:               | stk  | 15000  |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |



## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| 569.101.1<br>01                  | <p><b>Kostnad for utførelse av oppdrag basert på Vakttelefonordning:</b></p> <p>Vakttelefonordning og utrykningsavtale for reparasjon av kritiske feil ved enkelte objekter og installasjoner kan avtales via denne rammeavtalen, men da etter nærmere avrop. Der det er avtalt vakttelefonordning, og der driftsstans fører til følgeskader eller fare for skade, skal leverandør rykke ut senest 3 timer etter tilkalling fra oppdragsgiver.</p> <p>Se konkurransgrunnlaget del II, post 7.4.2.1</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>Leverandøren skal gjennomføre reparasjon og istandsetting av kritiske, plutselig oppståtte feil.</p> <p>c) Utførelse<br/>Det forventes responstid i henhold til konkurransgrunnlaget del II, post 7.4.2.1, som er 3 timer etter tilkalling fra oppdragsgiver.</p> <p>x) Mengderegler<br/>Leverandøren priser denne oppgaveløsningen ved at han her i denne posten oppgir timepris for utrykning som her beskrevet. Kostnadene for vakt-utrykningen vil bli dekket slik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- faktisk dokumentert benyttet timeverk</li> <li>- faktisk dokumenterte utgifter til bompasserings</li> <li>- diett i hht. statens satser</li> </ul> <p>Servicetekniker; Fagskoleingeniør-Automatisering</p> | time | 500,00 |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.101.1<br/>02</b>          | <p><b>Kostnad for full funksjonskontroll av SD-anlegg</b><br/>Leverandøren skal kunne komplettere - og utføre service på Forsvarsbygg sine ulike faktiske systemtyper og -fabrikat. Han skal nedenføre oppgi kostnader for leveranse av slike tjenester. Enhetsprisen oppgis som kostnad basert på BACnet-punkter/objekter.</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>Leverandøren skal gjennomføre full funksjonskontroll av SD-anlegg der blant mere alle funksjoner i SD-anlegget kontrolleres, der alle signaler fra undersentraler sjekkes om de er riktig integrert og om parameterliste er korrekt TFM-merket. Kontroller at alle undersentraler er tilkoblet og er oppdatert til SD. Ta backup, legg på lagrings server. Se på mulig software oppdatering.<br/>Se på mulig software oppgraderinger. Meld gjentakende alarmer til Drift. Kontroller at logging fungerer som de skal. Meld fra om det er nye løsninger som gjør drift av server mer effektiv<br/>Meld fra om det er kommet til nye løsninger som er mer energi effektive. Gå igjennom bilder for feil eller endringer. Rapport eventuelle nettverks-problemer<br/>Se om noe er satt ut av drift.<br/>Se om noe er satt til overstyring.</p> <p>c) Utførelse<br/>Det skal forventes å utføre service på de i del III E-2 oppførte eksisterende babrikat/system.</p> <p>x) Mengderegler<br/>I SD-anlegget inngår inntil 10000 BACnet punkter:<br/>Kostnad oppgis pr. service utført på anlegg med inntil 10000 punkter.</p> <p>Beregnet kostnad for full funksjonskontroll</p> | stk  | 4      |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.101.1<br/>03</b>          | <p><b>Kostnad for full funksjonskontroll av SD-anlegg</b><br/>Leverandøren skal kunne komplettere - og utføre service på Forsvarsbygg sine ulike faktiske systemtyper og -fabrikat. Han skal nedenføre oppgi kostnader for leveranse av slike tjenester. Enhetsprisen oppgis som kostnad basert på BACnet-punkter/objekter.</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>Leverandøren skal gjennomføre full funksjonskontroll av SD-anlegg der blant mere alle funksjoner i SD-anlegget kontrolleres, der alle signaler fra undersentraler sjekkes om de er riktig integrert og om parameterliste er korrekt TFM-merket. Kontroller at alle undersentraler er tilkoblet og er oppdatert til SD. Ta backup, legg på lagrings server. Se på mulig software oppdatering.<br/>Se på mulig software oppgraderinger. Meld gjentakende alarmer til Drift. Kontroller at logging fungerer som de skal. Meld fra om det er nye løsninger som gjør drift av server mer effektiv<br/>Meld fra om det er kommet til nye løsninger som er mer energi effektive. Gå igjennom bilder for feil eller endringer. Rapport eventuelle nettverks-problemer<br/>Se om noe er satt ut av drift.<br/>Se om noe er satt til overstyring.</p> <p>c) Utførelse<br/>Det skal forventes å utføre service på de i del III E-2 oppførte eksisterende babrikat/system.</p> <p>x) Mengderegler<br/>I SD-anlegget inngår inntil 20000 BACnet punkter:<br/>Kostnad oppgis pr. service utført på anlegg med inntil 20000 punkter.<br/>Beregnet kostnad for full funksjonskontroll</p> | stk  | 4      |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.101.1<br/>04</b>          | <p><b>Kostnad for full funksjonskontroll av SD-anlegg</b><br/>Leverandøren skal kunne komplettere - og utføre service på Forsvarsbygg sine ulike faktiske systemtyper og -fabrikat. Han skal nedenføre oppgi kostnader for leveranse av slike tjenester. Enhetsprisen oppgis som kostnad basert på BACnet-punkter/objekter.</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>Leverandøren skal gjennomføre full funksjonskontroll av SD-anlegg der blant mere alle funksjoner i SD-anlegget kontrolleres, der alle signaler fra undersentraler sjekkes om de er riktig integrert og om parameterliste er korrekt TFM-merket. Kontroller at alle undersentraler er tilkoblet og er oppdatert til SD. Ta backup, legg på lagrings server. Se på mulig software oppdatering.<br/>Se på mulig software oppgraderinger. Meld gjentakende alarmer til Drift. Kontroller at logging fungerer som de skal. Meld fra om det er nye løsninger som gjør drift av server mer effektiv<br/>Meld fra om det er kommet til nye løsninger som er mer energi effektive. Gå igjennom bilder for feil eller endringer. Rapport eventuelle nettverks-problemer<br/>Se om noe er satt ut av drift.<br/>Se om noe er satt til overstyring.</p> <p>c) Utførelse<br/>Det skal forventes å utføre service på de i del III E-2 oppførte eksisterende babrikat/system.</p> <p>x) Mengderegler<br/>I SD-anlegget inngår inntil 40000 BACnet punkter:<br/>Kostnad oppgis pr. service utført på anlegg med inntil 40000 punkter.<br/>Beregnet kostnad for full funksjonskontroll</p> | stk  | 1      |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>32</b>                        | Varme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |      |     |
| <b>569.32.32<br/>0.0</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>I etterølgende poster i kapittel 320</b> ber vi om leverandørens enhetspris på gjennomføring av serviceoppdrag henført til systemer i henhold til systembilder. Systembildene er en del av- og finnes blant tilbudsdokumentene for denne tilbudsforespørselen.<br><br>b) Materialer<br>Leverandøren skal gi tilbud på service, basert på at leverandørens eget fabrikat er montert i systemet. |      |        |      |     |
| <b>569.32.32<br/>0.1</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg Servicepunkt; System 320.001</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.32.32<br/>0.2</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg Servicepunkt; System 320.002</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.32.32<br/>0.3</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.003</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.32.32<br/>0.4</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.004</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.32.32<br/>0.5</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.005</b> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.32.32<br/>0.6</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.006</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.32.32<br/>0.7</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.007</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.32.32<br/>0.8</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.008</b> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.32.32<br/>0.9</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.009</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.32.32<br/>0.10</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.010</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.32.32<br/>0.11</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.011</b> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |



## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.32.32<br/>0.12</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.012</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.32.32<br/>0.13</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.013</b> | stk  | 11     |      |     |
| <b>569.32.32<br/>0.14</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.014</b> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                             | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.32.32<br/>0.15</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.015</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.32.32<br/>0.16</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.016</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.32.32<br/>0.17</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.017</b> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                   |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.32.32<br/>0.18</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.018</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.32.32<br/>0.19</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Varmeanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 320.019</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | stk  | 10     |      |     |
| <b>36</b>                        | Luftbehandling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |      |     |
| <b>569.36.36<br/>0.0</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>I etterølgende poster i kapittel 360</b> ber vi om leverandørens enhetspris på gjennomføring av serviceoppdrag henført til systemer i henhold til systembilder. Systembildene er en del av- og finnes blant tilbudsdokumentene for denne tilbudsforespørselen.<br><br>b) Materialer<br>Leverandøren skal gi tilbud på service, basert på at leverandørens eget fabrikat er montert i systemet. |      |        |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.36.36<br/>0.1</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.001</b> | stk  | 20     |      |     |
| <b>569.36.36<br/>0.2</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.002</b> | stk  | 20     |      |     |
| <b>569.36.36<br/>0.3</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.003</b> | stk  | 20     |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.36.36<br/>0.4</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.004</b> | stk  | 20     |      |     |
| <b>569.36.36<br/>0.5</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.005</b> | stk  | 20     |      |     |
| <b>569.36.36<br/>0.6</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.006</b> | stk  | 20     |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.36.36<br/>0.7</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.007</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.36.36<br/>0.8</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.008</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.36.36<br/>0.9</b>         | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.009</b> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.36.36<br/>0.10</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.010</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.36.36<br/>0.11</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.011</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.36.36<br/>0.12</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.012</b> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                        | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.36.36<br/>0.13</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.013</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.36.36<br/>0.14</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.014</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.36.36<br/>0.15</b>        | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.015</b> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:                  |                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |



## Kapittel: 569 Service

| Postnr:::                 | NS-kode/Spesifikasjon                                                                                                                                                                                       | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----|
| <b>569.36.36<br/>0.16</b> | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.016</b> | stk  | 10     |      |     |
| <b>569.36.36<br/>0.17</b> | <b>ZZA</b><br><b>Drift og vedlikehold</b><br>Antall<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br><b>Pris på komplett service, Luftbehandlingsanlegg</b><br><b>Servicepunkt; System 360.017</b> | stk  | 10     |      |     |
| Sum denne side:           |                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |
| Sum Kapittel 569 Service: |                                                                                                                                                                                                             |      |        |      |     |

## INNHOLDSFORTEGNELSE

|                                                                                |              |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>00 Generell del .....</b>                                                   |              |
| 00 Forside .....                                                               | 00-1         |
| 04 Krav til tilbudet .....                                                     | 00-2         |
| 05 Orientering .....                                                           | 00-3         |
| A1 Generell innledende tekster .....                                           | 00-4         |
| <b>010 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen .....</b> | <b>010-1</b> |
| 01 Rigg og Drift .....                                                         | 010-3        |
| 05 Avfallshåndtering .....                                                     | 010-4        |
| 06 Kvalitetssikrende tiltak .....                                              | 010-5        |
| 09 FDV-dokumentasjon .....                                                     | 010-13       |
| 10 Regningsarbeid .....                                                        | 010-17       |
| <b>050 Innledning til teknisk beskrivelse .....</b>                            | <b>050-1</b> |
| A1 GENERELLE INNLEDENDE TEKSTER .....                                          | 050-2        |
| <b>434 Lavspentfordelinger .....</b>                                           |              |
| 4340 Lavspent fordeling til BAS .....                                          | 434-1        |
| <b>562 Sentral Driftskontroll og Automatisering .....</b>                      | <b>562-1</b> |
| 5621 Kurser for sentral driftskontroll .....                                   | 562-5        |
| 5622 Sentralutstyr for sentral driftskontroll .....                            | 562-6        |
| 5623 Følere, givere, forstillingsorgan mv for sentral driftskontroll .....     | 562-32       |
| <b>563 Lokal Automatisering .....</b>                                          | <b>563-1</b> |
| 3200 Lokale BAS for Varmeanlegg .....                                          | 563-9        |
| 3600 Lokale BAS for Luftbehandlingsanlegg .....                                | 563-73       |
| <b>569 Service .....</b>                                                       | <b>569-1</b> |
| 32 Varme .....                                                                 | 569-10       |
| 36 Luftbehandling .....                                                        | 569-16       |