

Romsdalsmuseet

Romsdalsmuseet AS

Nytt utstillings- og magasinbygg

**BESKRIVELSE OG MASSEBEREGNING
FOR
ELEKTROTEKNISKE INSTALLASJONER**

2014-04-08

F01	2014-04-04	Utsendt for prising	kiand	eimor	kiand
D01	2014-03-28	For gjennomsyn oppdragsgiver	kiand	eimor	kiand
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

A PRISSAMMENDRAG

10	Generalomkostninger		kr.....
	101 Rigg og drift	kr	
	102 Dokumentasjon	kr	
	103 Idriftsettelse/Overleving/Opplæring	kr	
	104 Hjelpearbeider	kr	
	105 Tilleggsarbeider	kr	
41	Basisinstallasjoner, Elkraft		kr.....
	411 Systemer for kabelføring	kr.....	
	412 Systemer for jording	kr.....	
	414 Systemer for elkraftuttak		
43	Lavspent forsyning		kr.....
	431 Systemer for elkraftinntak	kr.....	
	4321 Hovedfordeling	kr.....	
	4322 Stigekabler	kr.....	
	433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk		
	4331 Fordelinger for alminnelig forbruk	kr.....	
	4332 Kursopplegg for alminnelig forbruk	kr.....	
	434 Elkraftfordelinger for driftstekniske installasjoner		
	4341 Fordelinger for driftstekniske installasjoner	kr.....	
	4342 Kursopplegg for driftstekniske installasjoner	kr.....	
	435 Elkraftfordeling til virksomhet		
	4351 Fordelingerfor virksomhet	kr.....	
	4352 Kursopplegg for virksomhet	kr.....	
44	Lys		kr.....
	442 Belysningsutstyr		
	4421 Elektrisk belysningsutstyr	kr.....	
	443 Nødllysutstyr	kr.....	
45	El.varme		kr.....
	452 Varmeovner	kr.....	
	4352 Varmekabler	kr.....	
51	Basisinstallasjoner, for tele/autom		kr.....
	511 Systemer for kabelføring	kr.....	
	512 Jording	kr.....	
	514 Inntakskabler	kr.....	
52	Integrert kommunikasjon		kr.....
	521 Kabling for IKT	kr.....	
54	Alarm og signalsystemer		kr.....
	542.1 Brannalarmanlegg	kr.....	
	542.2 Gasslukkeanlegg	kr.....	
	543 Adgangskontrollanlegg	kr.....	
55	Lyd og bildesystemer		kr.....

74	Utendørs elkraft	kr.....
	SUM ANLEGG EKS. MVA.	kr_____
	25% mva.	kr_____
	SUM ANLEGG INKL. MVA.	kr_____

Summer på tosiffernivå skal overføres til Bilag B1 Vederlag og summeres der.

Prisgrunnlag

For denne beskrivelsen gjelder :

- NEK 400: 2010 - Elektriske lavspenningsinstallasjoner og NS3420 utg. 4.

Der beskrivelsen avviker fra krav i NS3420 utg. 4 gjelder beskrivelsen foran standarden.

Alle poster hvor det er bedt om pris skal fylles ut i tilbudet (også enhetspriser). Alle poster er regulerbare. Dersom postene ikke blir utfylt forutsettes kostnadene innkalkulert i de respektive anlegg/delposter.

Mengdeberegning skal være inkludert i prisene.

B TILBUDSKJEMA MED SAMMENDRAG

1 KALKULASJONSFAKTORER

Endringsarbeid

I poster hvor det finnes enhetspriser, skal disse benyttes ved endringsarbeid. Enhetspriser skal være inkludert alle utgifter som fortjeneste, administrasjon, frakt, assurance, brekkasje, håndtering på byggeplassen etc.

Arbeid

Faktoren for arbeid skal omfatte alle variable og faste kostnader som elektroentreprenøren måtte ha utover utbetalt arbeidslønn, forøvrig iht. prisgrunnlaget i NS3420 utg. 4 .

Det brukes samme kalkulasjonsfaktor for arbeid etter hhv. akkord og timegodtgjørelse. Timegodtgjørelse betales som servicelønn i henhold til tariffavtale, samt bedriftsinterne og personlige tillegg.

Vedrørende tillegg henvises til NS 8405.

Materiell og utstyr.

For materiell og utstyr skal faktoren omfatte alle utgifter som administrasjon, frakt, assurance, brekkasje, samt håndtering på byggeplassen etc. Iht. prisgrunnlaget.

Faktorer:

Materiell ifølge netto prisliste F=

Kabelbroer iflg. tilbudspris F=

Veggkanaler iflg. tilbudspris F=

Fordelingsentraler ifølge tilbudspris	F=
Lysutstyr iflg. tilbudspris	F=
Varmeutstyr ifølge tilbudspris	F=
Teleteknisk utstyr ifølge tilbudspris	F=
Brannalarmutstyr ifølge tilbudspris	F=

Timepriser:

Montør	kr
Lærling	kr
Saksbehandler/ingeniør	kr
Teknisk tegner	kr

Alle faktorer og timepriser er eksklusive merverdiavgift.

Tilbudets oppbygging er som følger

Materialandel	M=	%
Lønnsandel	L=	%

C TILBUDSKJEMA MED SAMMENDRAG

1 LISTE OVER TEGNINGER, SKJEMA OG TABELLER SOM SKAL UTFØRES AV EL.ENTREPRENØR.

Komplett tegningsgrunnlag for " som bygget" dokumentasjon, påført med rød penn.
 Flerlinjeskjemaer for el.fordelingr.
 Kursoversikt for el. fordelingr.
 Kortslutningsberegninger og spenningsfallsberegninger for kritiske kurser.
 Enlinjeskjemaer for teletekniske anlegg.
 Belysningsliste, dersom det blir valgt andre typer armaturer enn beskrevet.

2 LISTE OVER TILBUDT MATERIALE OG UTSTYR.

Tilbudt utstyr, fabrikat og type.

3 LISTE OVER LEVERANDØRER.

Følgende leverandører er valgt for følgende arbeider:

.....-.....
.....-.....
.....-.....
.....-.....
.....-.....
.....-.....
.....-.....
.....-.....

Kapittel/fag: 101 - Rigg og drift

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
10	Fellesytelser				
10.1	Rigg og drift				
1	<p>Orientering. Generelt gjelder bestemmelsene i NS 3420 om "Rigging og drift av byggeplass".</p> <p>Ved befaring på byggeplassen må entreprenøren gjøre seg kjent med forholdene på stedet</p>				
2	<p>AV1.1A ETABLERING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilrigging egne arbeidere I denne post medtas de ekstra omkostningene som entreprenøren har ved tilrigging og oppstarting på byggeplass, og som ikke er dekket under de øvrige poster eller spesifisert som medtatt i bygningsentreprisen.</p> <p>Bygningsentreprenøren medtar møterom og skifte-/spisebrakker.</p> <p>Nødvendige lager og kontorplass for egne arbeidere medtas i denne entreprisen.</p> <p>Entreprenøren benytter sin egen mobiltelefon for å dekke behovet for telefon på anlegget. Han betaler selv for samtautgifter.</p>	RS			-----
3	<p>AM1.829A KOORDINERENDE YTELSE Tid Ytelse: Byggemøter <i>Prosjektbeskrivelse: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Byggemøter Det medtas her alle kostnader for entreprenørens deltagelse i byggemøter og fremdriftsmøter, samt i tillegg ingeniørbesøk på byggeplassen, samt utgifter i forbindelse med ferdig- og garantibefaringer.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert - 101 Rigg og drift:

Kapittel/fag: 101 - Rigg og drift

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4	<p>FM2.569A TRANSPORT - RUND SUM Rund sum Type masse: Materiell og utstyr <i>Lokalisering:</i> - <i>Leveringssted:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Sjauing Entreprenøren skal under montasjen holde seg selv med alt nødvendig mannskap, verktøy, løfteutstyr, samt sjauing for eget arbeide og utstyr. Reiser, kost og losji for mannskapet skal være inkludert i kostnader for sjauing.</p>	RS			-----
5	<p>AB2A FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Forsikringer Entreprenøren har den fulle risiko for det utførte arbeidet, herunder levert materiell, inntil dette er overtatt, og entreprenøre tegner de forsikringer som i den anledning er nødvendig og iht. evt. krav i kontraktbestemmelser Polisene fremlegges for byggherren før arbeidene igangsettes.</p>	RS			-----
6	<p>AE1A SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Garantier og sikkerhetsstillelse Entreprenørens utgifter til garantier og sikkerhetsstillelse iflg. kontraktbestemmelser. Dokumentene fremlegges for byggherren før arbeidene igangsettes.</p>	RS			-----
7	<p>AO2.22A BYGGRENHOLD Rund sum <i>Lokalisering:</i> - <i>Krav til utførelse:</i> - <i>Rengjøringsfrekvens:</i> Fortløpende <i>Kontrollmetode:</i> -</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert - 101 Rigg og drift:

Kapittel/fag: 101 - Rigg og drift

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Rent bygg Prosjektet skal gjennomføres etter metode for "Rent tørt bygg" , kfr. Del II Bilag F SHA. Rent tørt byggrutinene skal følges av samtlige entreprenører på bygget, også leverandører av inventar og teknisk utstyr og installasjoner. Den enkelte entreprenør plikter å fastsette rutiner for rent tørt bygg i forbindelse med prosjektet. Rutinene skal inngå i det enkelte foretaks prosjektspesifikke kvalitetsplan. Arbeidsoppgaver i forbindelse med rent tørt bygg metoden fremkommer som egne prispåbærende poster. Byggentreprenør er ansvarlig for byggrenholdet, kvalitetskontroll for renholdet, samt organisering av total renholdet i hele byggeperioden. Hver fagentreprenør utfører rydding etter egne arbeider. Det er ikke tillatt å benytte kost til soping på byggeplassen, bare støvsuger skal brukes. Støvsuger for renhold skal kombineres med kontinuerlig støvavsug fra samtlige støvende arbeidsoperasjoner, som saging, sliping, boring kutting, meisling med mer. Den enkelte entreprenør plikter å benytte verktøy med avtrekk mot sentralstøvsuger, alternativt verktøy tilkoblet egen støvsuger. De enkelte entreprenører plikter å følge anvisninger for lagring av byggevarer og utstyr på fastlagt plass. Den enkelte entreprenør er ansvarlig for lagring av egne materialer og utstyr i reolsystem på hjul. Reolene skal ha gummihjul og være flyttbare ved byggrenhold. All kapping av byggematerialer med sag/vinkelsliper skal foregå på anviste produksjonsrom. De enkelte entreprenører pålegges å utføre arbeidsoperasjoner på en slik måte at støvplagen blir minst mulig. Dette medfører at arbeid skal utføres etter den arbeidsmetoden som medfører minst mulig støv og i overensstemmelse med den til enhver tid gjeldende renholdsplan. Støvgenererende prosesser som kan utføres før bygget lukkes, skal så langt det er praktisk mulig gjennomføres i åpent bygg.</p> <p>Dersom rydding ikke utføres tilfredsstillende, vil rydding med eksterne bli foretatt og ryddekostnader belastes ansvarlig entreprenør. Dersom ansvarlig ikke med sikkerhet kan fastslås, fordeles kostnadene forholdsmessig</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 101 Rigg og drift:

Kapittel/fag: 101 - Rigg og drift

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>etter størrelsen på de enkelte entreprenørers kontrakt etter byggeleders skjønn.</p> <p>Alt materiell og utstyr skal leveres rent til byggeplassen, og lagres slik at de ikke tilsmusses.</p> <p>Montert materiell og utstyr skal være beskyttet under byggeperioden.</p>				

Sum denne side:

Sum - 101 Rigg og drift:

Kapittel/fag: 102 - Dokumentasjon

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
10.2	Dokumentasjon				
1	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tegninger Et eget kopisett av samtlige tegninger skal alltid være på byggeplassen for nøyaktig notering av forandringer som gjøres i anlegget ut fra de opprinnelige tegninger. Tegninger med påførte endringer/avvik leveres byggherrens representant som grunnlag for utarbeidelse av "Som bygget"-tegninger.</p>	RS			-----
2	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>FDV dokumentasjon. All dokumentasjon skal leveres på digital form. All brukerdokumentasjon skal være skrevet på norsk eller skandinavisk. Det stilles krav til at FDV dokumentasjonen skal være beskrevet på produktnivå for alle komponenter som krever drift og vedlikehold. For hver bygningsdel/produkt skal det registreres informasjon som har betydning for fremtidig drift og vedlikehold, samt henvisning til tilsyns-/vedlikeholdsjobber og referansedokumentasjon. Beskrivelser, brosjyrer og datablad må scannes dersom ikke digital utgivelse finnes. Aktuell komponent skal merkes i slik dokumentasjon. All dokumentasjon skal dateres, stemples med firmastempel og signeres av den som har utført prøven/kontrollmålingen. Alle tegninger som produseres av entreprenør skal være à jour og "som bygget", og leveres i format -dwg eller -rvt og -pdf. Produsert tekst skal leveres i office 2010 (el. nyere) format, -doc, -xls etc. Scannede dokumenter skal leveres i Acrobat Reader format -pdf.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert - 102 Dokumentasjon:

Kapittel/fag: 102 - Dokumentasjon

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Menge	Enhetspris	Sum
3	<p>Dokumentasjonen skal leveres i digital form og på 2 stk Cd'er eller annet digitalt lagringsmedium som det blir enighet om. Dokumentasjonen, tegninger og aktuelle protokoller skal også leveres i papirformat i 2 sett permer.</p> <p>Tegningene skal være kontraktbrettet og "som bygget" levert i permer med forsterket rygg. Det godtas ikke hullsetting gjennom tegninger.</p> <p>Komplette kortslutnings- og selektivitetsberegninger skal inngå i sluttdokumentasjonen / FDV dokumentasjonen. FEBDOK utskriften som nevnt i post 1, som dannet grunnlag for montasjen, skal inngå i sluttdokumentasjonen.</p> <p>Entreprenør overtar og vedlikeholder/ utvikler grunnlagskalkulasjonen fram til overlevering og den skal også inngå som dokumentasjon av ferdig anlegg</p> <p>Overlevering av FDV dokumentasjon skal skje i 2 faser</p> <ol style="list-style-type: none"> Foreløpig FDV dokumentasjon skal overleveres til kontroll senest 2 uker før idriftsettelse av kontraktarbeidene. Endelig digital FDV dokumentasjonen skal overleveres samtidig med overlevering av kontraktarbeidene. Tegninger og andre påkrevde papir og/eller digitale dokumenter overleveres ved overtakelse så fremt ikke annet avtales skriftlig. <p>Kontroll av dokumentasjon i fase 1 vil gi entreprenøren tilbakemelding på om innhold og detaljeringsgrad av dokumentasjonen er i samsvar med byggherrens krav. Feil og mangler som oppdages ved kontroll i fase 2 skal utbedres før sluttoppgjør utbetales. Det aksepteres kun en sluttkontroll (fase 2) og godkjenningsrunde av FDV dokumentasjonen. Kontroll og godkjenningsrunder utover dette kan kostnadmessig belastes entreprenør med den faktiske medgåtte tid.</p> <p>Igangsetting: Entreprenøren skal innen rimelig tid varsle om igangsetting, innregulering og lignende. Av varselet skal fremgå hvilke forutsetninger som må være oppfylt.</p> <p>QY1.111A MERKING <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Type merking:</i> - <i>Type underlag:</i> -</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 102 Dokumentasjon:

Kapittel/fag: 102 - Dokumentasjon

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Generelt Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.</p> <p>Det skal merkes iht.TFM (tverrfaglig merksystem)</p> <p>Fordelere Fordelinger og tablå etc. skal merkes i front med graverte merkeskilter som skrues fast:</p> <p>Dimensjon: 30 x 60 mm Bokstavhøyde: 12 mm Farge: Hvite skilt m/sort skrift for generell strømforsyning. Gule skilt m/sort skrift for fordelinger med prioriterte kurser. Tekst: Hoved- og underfordelere skal kodemerkes med en bokstav i tillegg til siffer- og klartekstmerking. De enkelte felt i fordelingene skal merkes med tosiffer feltmerking (01. o.s.v. fra venstre mot høyre sett forfra.)</p> <p>Fargemerking el.kraftanlegg Jordskinne (PE) fargemerkes - gul / grønn N- skinne fargemerkes - lys blå PEN-skinne fargemerkes - gul, grønn, lys blå SRP-skinne fargemerkes - gul / rød</p> <p>Samleskinner bokstavmerkes og fargemerkes. L1 - sort, L2 -hvit, -L3-brun.</p> <p>Ledere som ikke er fargemerket skal fargemerkes med strømppe. Samme fargemerking som for samleskinner.</p> <p>Forøvrig må merkingen være slik at en kan følge de forskjellige fasene L1, L2 og L3. Gjennom hele anlegget dvs. inntakskabel, fordeler, stigekabler, 3 f. stikkontakter, 3 f. apparatuttak etc.</p> <p>Lamper For signallamper, brytere m.v. benyttes følgende fargekode:</p> <p>Signallampe, "Klar for start" - grønn</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 102 Dokumentasjon:

Kapittel/fag: 102 - Dokumentasjon

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>Signallampe, "Drift" - hvit Signallampe, "Alarm, 1.prioritert" - rød Signallampe, "Alarm, 2.prioritert" - gul</p> <p>Trykknapper/brytere Kvittring - blå Brann - rød Nød- rød Start- grønn Stopp- rød</p> <p>Komponenter Komponenter skal forøvrig merkes med skilt, bokstavhøyde 6mm, som følger: For prioriterte (P) kurser : Gult skilt med sort skrift For uprioriterte (UP) kurser: Hvitt skilt med sort skrift For avbruddsfrie (UPS) kurser: Orange skilt med sort skrift.</p> <p>Komponenter i fordelingene skal merkes i følge strømveisskjema der dette er laget.</p> <p>For de fordelinger der det bare foreligger enlinjeskjemaer skal installatøren selv sørge for en hensiktsmessig fort-løpende merking. Det skal legges vekt på at sikringer, kontakter og brytere i samme kurs har samme tallkode.</p> <p>Rekkeklemmer Merking av alle koblingsklemmer/rekkeklemmer/koblingsplinter i fordelere og sentraler (med listenr./plinter og fortløpende nr.merking for rekkeklemmer/koblingsplinter).</p> <p>Ledermerking Merking av tilkoblingsender for el.kraftanlegg på alle interne og eksterne ledningsforbindelser i fordelinger (med referanse til merking på koblingsklemme for ledningsendenes tilkoblingspunkt.)</p> <p>Ledermerking for alle styre- og signalkabler til/fra fordelinger. (Med referanse til merking på koblingsklemmen for ledningsendenes tilkoblingspunkt.)</p> <p>Ledermerking for alle tilkoblingspunkter for styre- og signalkabler utenom fordelinger.</p> <p>For ledermerking av små ledningstverrsnitt kan brukes kabelendehylser med merkeholder og fortrykte merkekomponenter som skyves på plass. (Som fabrikat Telemecanique type DZ5-).</p> <p>For ledermerking av større ledningstverrsnitt brukes merkesystem som angitt for kabelmerking.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 102 Dokumentasjon:

Kapittel/fag: 102 - Dokumentasjon

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>Type merking For kabelmerking skal benyttes PARTEX merkesystem eller tilsvarende med dokumenterbar tilsvarende holdbarhet. For merking i utsatte miljø skal det benyttes værbestandige festestrips.</p> <p>Kabelmerking Alle utgående kabler merkes iht. Tverrfaglig Merkesystem (TFM).</p> <p>Fordelerspesifikasjon settes foran kabelnr. f. eks.: + 433.11-KW01 Dersom bygningsmassen er oppdelt i flere bygg inføres en bygnings-ID i tillegg til fordeler-spesifikasjon, f.eks.: +1=433.11-KW01</p> <p>Merking av alle kabler med kabelnr.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ved fordelinger. • på begge sider ved passering gjennom brannskiller, samt vegger til tekniske rom som er definert som egen branncelle • hvor kabel avgrenes fra hovedføringsvei • ved stikkontakter og fast tilkoblet teknisk utstyr • ved teletekniske uttak og fast tilkoblet tele- og automatiseringsutstyr. <p>Merking spesielt for tele- og automasjonstekniske anlegg</p> <p>Sentralapparater for tele- og automatisering merkes med sentralnr. og anleggstype i tillegg til klartekst.</p> <p>For gjennomkoblet kabel/ledning til flere fordelinger/koblingspunkter skal hver kabeldel merkes i begge ender med ekstra indeks (01.01, 01.02 osv. for kabel nr. 01.). Det skal benyttes samme klemmenr. for samme leder/lederpar i alle koblingspunktene, ved slik gjennomkobling av ledning.</p> <p>For avgrenet kabel/ledning fra utstyr for tele- og automatisering eller koblingsenhet skal avgrenet kabel merkes med referanse til utstyrskomponent og med fortløpende nr.merking, som angitt for kabel fra telefordelinger.</p> <p>Koblingsklemmer som er beregnet for tilkobling av parkabel, skal kodes og merkes parvis (med tosifferkode i nr.rekkefølge). Ved behov kan den ene klemme i et klemmepar betegnes med bokstaven a</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 102 Dokumentasjon:

Kapittel/fag: 102 - Dokumentasjon

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>og den andre klemmen med bokstaven b.</p> <p>For koblingsklemmer beregnet for andre kabler (ikke par) skal klemmene kodes og merkes enkeltvis (med tosifferkoder i nummerrekkefølge).</p> <p>Skjulte detektorer, KNX utstyr, etc. merkes under himling med graverte røde skilt og hvit tekst. merketape godtas ikke.</p> <p>Merking av komponenter utenon fordelinger og sentraler</p> <p>Komponentmerking med referanse til kursnr. og fordelernr. Merking av alle fast tilkoblede komponenter, stikkontakter, brytere, koblingsbokser og øvrige koblingspunkter for kursopplegg til stikkontakter, varmeanlegg og driftstekniske anlegg, teleanlegg etc.</p> <p>Det skal benyttes graverte merkeskilt. Skiltene festes med skruer.</p> <p>Stikk tilkoblet uprioritert kraft (UP) merkes med hvite skilt med sort skrift. Stikk tilkoblet prioritert kraft (P) merkes med gule skilt med sort skrift. Stikk tilkoblet avbruddsfri kraft (UPS) merkes med orange skilt med sort skrift.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Sum - 102 Dokumentasjon:

Kapittel/fag: 103 - Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
10.3	Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring				
1	<p>AUA Avsluttende dokumentasjon <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Anmeldelse og kontroll Entreprenøren skal sende nødvendige anmeldelser til de myndigheter som er aktuelle for de tilbudte anleggene. Nødvendige informasjonen og måleprotokoller i henhold til gjeldende forskrifter og krav skal utarbeides og innsendes. Eventuelle gebyr og kostnader i forbindelse med innmelding og godkjenning betales av entreprenøren og medtas i anbudet.</p>	RS			-----
2	<p>AV3.1A AVVIKLING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Prøving og idriftsettelse All prøving og idriftsettelse av utstyr og anlegg må utføres i henhold til utstyrets/anleggets driftsforutsetninger. Utstyrsleverandørers skjemaer og anvisninger må følges under utførelse av prøve- og idriftsettelsesarbeidet. Prøving og idriftsettelse skal inngå i enhetsprisene.</p> <p>Entreprenøren skal gjennomføre tester for å demonstrere at de forskjellige kravene til systemet tilfredsstilles. Alle tester skal utføres etter testprosedyrer som entreprenøren utarbeider. Testprosedyrene skal oversendes byggherre for godkjenning minst 4 uker før testen er planlagt utført.</p> <p>All prøving og innregulering av utstyr og anlegg må utføres iht. utstyrets/anleggets driftsforutsetninger. Utstyrsleverandørers skjemaer og anvisninger må følges under utførelse av prøve- og innreguleringsarbeidet.</p> <p>Alle testprosedyrer skal som et minimum inneholde beskrivelse av:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Formål med testen · Omfang av testen · Omgivelser og testbetingelser · Forberedelse til testen, nødvendig utstyr, fasiliteter og simuleringer 	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert - 103 Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring:

Kapittel/fag: 103 - Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"> · Behandling av grensesnitt · Gjennomføring · Forventet resultat · Akseptkriterier · Målt resultat <p>Følgende punkter skal kontrolleres under funksjonstest :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Påsetting av spenning, innstilling og testing av vern. • Kontroll av funksjoner • Kontroll av alle alarmer og forriglinger. • Det føres protokoll over alle tester og innstillinger. Feil og avvik registreres. <p>Det legges spesiell vekt på testing av grensesnitt/tverrfaglige tester. Dersom dette ikke kan testes mot det reelle grensesnittutstyret, skal grensesnittet simuleres.</p> <p>Det er entreprenørens ansvar å fremvise resultater i overensstemmelse med bestillingen. En underkjennelse av de resultater som fremlegges kan således ikke fremsettes som krav for utsettelse av leveringsfristen.</p> <p>Etter at entreprenøren har verifisert at anlegget oppfyller betingelsene satt til anlegget skal det gjennomføres en komplett funksjonstest av hele anlegget (SAT). Denne testen utføres med byggherren tilstede. Det skal lages egen testprosedyre som oversendes byggherren for godkjenning 4 uker før testen startes.</p> <p>Alt nødvendig utstyr som er nødvendig for kontrollen må stilles til rådighet av entreprenøren. Utgifter må være innkalkulert i prisen.</p> <p>Entreprenøren skal stille nødvendig montør- og/eller ingeniørhjelp til disposisjon under prøving og kontroll av anlegget, uten tillegg i prisen.</p> <p>Dersom funksjonsprøven avslører feil eller mangler ved anlegget, skal leverandøren omgående utbedre feilene uten omkostninger.</p> <p>Funksjonsprøving inngår i enhetsprisene i.h.t. NS 3420.</p> <p>Anlegget skal settes i gang for normal drift når samtlige tilhørende komponenter er på plass, kontrollert, prøvet og anlegget er justert for normal drift i henhold til spesifikasjonen.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 103 Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring:

Kapittel/fag: 103 - Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
3	<p>AV3.1A AVVIKLING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum Lokalisering: - Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Befaring før prøvedrift Når igangsetting, innregulering og lignende er ferdig, skal entreprenøren innen rimelig tid innkalle til "befaring, klar for prøvedrift". Dokumentasjon, egentestrappert fra igangsetting, osv skal vedlegges innkallingen. Dokumentert egenkontroll skal foreligge før idriftsettelse.</p> <p>Befaringen dokumenteres med mangelrapport.</p> <p>Godkjent idriftsettelse vil være basert på at befariingsprotokoll ikke viser vesentlige mangler ved anlegget. Idriftsettelsesrapporter og måleprotokoller er del av dokumentasjonen. Godkjent idriftsettelse fritar ikke entreprenøren for ansvar for vesentlige feil og mangler som måtte påvises i prøvedriftsperioden.</p> <p>Entreprenøren skal senest ved befaring overlevere liste til RIE over funksjoner som ikke er operativ og som skyldes annen leverandør. Eventuell kontroll av disse punktene vil bli å betrakte som tilleggsarbeider.</p> <p>Kontroll av anleggets funksjonalitet inngår i tverrfaglig funksjonstest som kjøres og dokumenteres for hele bygget. Funksjonalitet gjennom grensesnitt mot eksisterende anlegg skal også testes og dokumenteres. Deltagelse på slik tverrfaglig test skal være inkludert i tilbudet.</p>	RS			-----
4	<p>AQ4.44A PRØVEDRIFT Rund sum Anlegg: Tele- og automatiseringsanlegg Beskrivelse: - Periode: 4 mnd Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Prøvedrift Etter godkjent idriftsettelse starter prøvedriftsperioden på 4 måneder. I denne perioden skal feil og mangler rettes opp etterhvert som de avdekkes slik at ved endt prøveperiode skal anlegget</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert - 103 Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring:

Kapittel/fag: 103 - Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
5	<p>framstå solid og uten mangler. Overtagelse av anlegget er betinget av at det framstår uten feil og mangler og at all foreskrevet dokumentasjon er levert og opplæring er utført. I prøvedriftsperioden skal anleggene det er relevant for testes fire ganger (en pr måned) med alle relevante funksjoner. Hvilke anlegg dette skal omfatte og omfang av testing skal avklares mellom installatør og byggherre på forhånd.</p> <p>AV3.1A AVVIKLING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Overtakelsesforretning Når prøvingen er ferdig (etter endt prøvedriftsperiode) skal entreprenøren innen rimelig tid sende skriftlig melding til byggherren om at kontraktsarbeidene er klar for overtakelse. Dokumentasjon fra prøvingen skal vedlegges. Overtakelse vil være basert på at overtagelsesprotokoll ikke viser vesentlige mangler ved anlegget. Dersom vesentlige mangler er dokumentert og prøvedriften således ikke blir godkjent avtales ny prøvedriftsperiode og overtagelsesdato. Alle kostnader for utsatt overtakelse bæres av entreprenøren. Det skal avsettes tilstrekkelig tid til overtagelsesbefaring.</p> <p>Reklamasjonstiden regnes fra overtagelses-tidspunkt</p> <p>Overtakelsesforretningen skal avholdes i henhold til NS 8405 og med prosedyrer som beskrevet i <i>NS 3434 Overtagelse av bygg og anlegg - Prosedyrer</i>. Det skal føres protokoll over overtakelsesforretningen etter mønster vist i <i>Tillegg A - C</i> i samme standard. Som hovedregel skal det ved overtagelsesforretning etter prøvedrift ikke være nødvendig med ny ferdigbefaring. Bankgaranti for kontraktsoppfylling samt sikkerhetsstillelse for bygg under oppføring, gjelder fram til avholdt overtakelsesforretning. Entreprenøren skal holde alle kontraktsarbeidene forsikret til overtakelsesforretning er gjennomført. Dette gjelder også ved delovertakelse. Reklamasjonstiden løper fra avholdt overtakelsesforretning.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert - 103 Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring:

Kapittel/fag: 103 - Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
6	<p>AQ4.292A OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL Rund sum Anlegg: Fordelings-, varme-, lys-, alarm og kontrollanlegg Personell: Drifts- og vedlikeholdspersonell <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> - <i>Opplæringens varighet:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Beskrivelse av opplæringen Nødvendig opplæring for å kunne drifte og vedlikeholde anleggene. Opplæring av driftspersonell skal skje på bygget når leveransen er operativ og før endelig overtagelse har funnet sted. Byggherren stiller nødvendig rom til rådighet for den teoretiske opplæring av personer.</p> <p>Når anlegget er ferdig idriftsatt, skal entreprenøren avsett tilstrekkelig tid til opplæring og instruksjon. I prisen skal det også inngå alle kostnader i forbindelse med reise, diett og nødvendig overnatting.</p> <p>En kvalifisert representant skal gi byggherrens driftsavdeling en grundig instruksjon og opplæring i drift og vedlikehold av anleggene. Alle deler av anlegget skal gjennomgås, og instruksjon skal gis for alle drifts-situasjoner og alle typer vedlikeholdsarbeider og feilsøking som det vil være naturlig at byggherrens egne folk normalt foretar. Denne opplæring kommer i tillegg til at driftsavdelingens folk forutsettes å ha full anledning til å følge opp alle deler av montasjon og delta i all utprøving og prøvedrift av utstyret. Opplæring skal foretas såvel i drift av det totale anlegget som helhet, som av hver enkelt anleggsdel for seg, og skal omfatte alt levert utstyr.</p> <p>Før opplæringen starter skal DV-materialet ha vært på anlegget i min. 2 uker, inkl. leverandørens plan for opplæring.</p> <p><i>Opplæringens varighet:</i> Ved overlevering og gjentatt etter 3 mnd. bruk.</p>	RS			
7	<p>Serviceavtaler</p> <p><u>Generelt</u> Det skal gis pris på serviceavtaler som gjelder i og etter i reklamasjonstiden.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 103 Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring:

Kapittel/fag: 103 - Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>Priser skal være inkludert reise, opphold, diett og eventuelle andre utgifter. I reklamasjonstiden skal også deler være inkludert.</p> <p>Det er en egen entreprise for Automasjon (SD anlegg), entreprise E09, og i denne er det krav om tilbud på serviceavtale som omfatter all styring og regulering / signalinnhenting av varme-, ventilasjon- og en del øvrige tekniske anlegg.</p> <p>I entreprisen for elektro (E07) er det også flere anlegg som er av avgjørende betydning for å oppnå optimal drift av bygget. Det er derfor av stor betydning med både forebyggende vedlikehold og hurtig assistanse ved eventuelle feil. Servicebehovet for anleggene skal ta utgangspunkt i visuell kontroll samt spesiell vekt på elfordelinger med hensyn til varmgang (termografering)</p> <p>Oppmøtetid for servicebesøk skal avtales med byggherre på forhånd slik at driftspersonellet er forberedt. Besøkene skal utføres om våren og høsten.</p> <p><u>Omfang</u> <u>For brannalarmanlegget skal det tegnes en separat serviceavtale i henhold til FG's regelverk.</u> <i>'Det skal for alle automatiske brannalarmanlegg være etablert en kontroll- og vedlikeholdsavtale som omfatter årlig kontroll og vedlikehold / service / reparasjon'.</i> For brannalarmaanlegget skal tilbudet på serviceavtale derfor omfatte en komplett beskrivelse, med pris, av tilbudt serviceavtale med beskrivelse av omfang. Her skal også inngå kortest tilgjengelige responstid (utrykningstid) ved tilkalling på hverdager og helger inkl. ferietid.</p> <p>For det øvrige elektriske anlegget skal det være en separat avtale for årlig kontroll. Innholdet skal omfatte minimum følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gjennomgang av anlegget sammen med driftspersonalet med tanke på optimalisering av drift gjennom innstillinger av vern, driftstider etc. - Visuell kontroll av anleggene med tanke på lekkasjer, brekkasjer, behov for rengjøring etc. - Nødvendig oppdatering av FDV-dokumentasjon - Funksjonskontroll av vern <p>Årlig - Termografering av alle el.fordelinger</p> <p>I tilbudet skal det medtas et komplett oppsett over</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 103 Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring:

Kapittel/fag: 103 - Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>tilbudt omfang i servicetilbudet.</p> <p><u>Rapport</u> Etter hvert servicebesøk skal det utarbeides rapport som viser hva som er utført. Servicen anses ikke som fullført før den er gjennomgått og signert sammen med driftspersonalet på bygget.</p>				

Sum denne side:

Sum - 103 Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring:

Kapittel/fag: 104 - Hjelpearbeider

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<p>10.4</p> <p>1</p>	<p>Hjelpearbeider</p> <p>BE8A Spesielle arbeider i forbindelse med bygningselementer <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Bygningsmessige hjelpearbeider I bygningsentreprisen er det medtatt bygningsmessige hjelpearbeider for elektro og automasjon. Eventuelle behov ut over beskrevne ytelser skal prises her. Spesifiseres evt. i eget vedlegg.</p>	<p>RS</p>			<p>-----</p>

Sum denne side:

Sum - 104 Hjelpearbeider:

Kapittel/fag: 105 - Tilleggsarbeider

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<p>10.5</p> <p>1</p>	<p>Tilleggsarbeider</p> <p>TILLEGGSARBEIDER</p> <p>Her skal medtas en sum for tilleggsarbeider som måtte komme i tillegg til kontrakten.</p> <p>Denne skal medtas som en del av tilbudssummen og angis som stipulert mengde.</p> <p><i>Det understrekes at denne kan bli trukket ut av tilbudssummen etter at tilbud er innhentet.</i></p> <p>200 timer a kr.</p> <p>Det benyttes timesats for <i>montør</i></p>	<p>time</p>	<p>200,00</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>

Sum denne side:

Sum - 105 Tilleggsarbeider:

Kapittel/fag: 26 -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
26	<p>Bygningsmessige hjelpearbeider for elektro</p> <p>De elektrotekniske installasjonene vil bli utført som egen entreprise etter Norconsult A/S tegninger og beskrivelser.</p> <p><u>Prising av etterfølgende poster skal utføres av bygningsentreprenøren og er kun en orientering for elektroentreprenører der bygningsentreprenøren skal utføre arbeider for dem.</u></p> <p>Det elektriske anlegget vil bli utført som skjult/dekket røranlegg og som åpent anlegg.</p> <p>RIE vil utarbeide egne utsparringstegninger og boretegninger for elektroentreprenørens rør- og kabelføringer gjennom betongvegger og dekker (traseer med flere kabler). Elektroentreprenøren påviser og merker alle utsparringer, kjerneboringer og åpninger som hovedentreprenøren skal ta for elektroentreprenørens føringer.</p> <p>Bygningsentreprenøren skal støpe igjen alle utsparringer med brannsikker masse og foreta etterfikk etter plugging. Rundt alle bokser i pussede vegger og tak skal det pusses jevnt inntil boksene.</p> <p>Byggentreprenøren er ansvarlig for utførelse av all branntetting også "etter elektroentreprenørens egne arbeider". Om en branntetting må ettertettes pga. av at elektroentreprenøren, etter at tettingen er ferdig, fører kabler eller rør gjennom, skal dette bekostes av elektroentreprenør. Ettertetting skal utføres av byggentreprenøren.</p> <p>Ved gjennomføringer i brannklassefiserte vegger og dekker må elektroentreprenøren samle rør og kabler i felles gjennomføringer. Elektroentreprenøren skal fysisk merke for utsparringer han trenger og hovedentreprenøren etablerer åpninger i brannklassifiserte vegger / dekker for elektroentreprenørens rør og kabler, i tråd med dette.</p> <p>Hovedentreprenøren vil, etter at kabeltrekking er ferdig, foreta tetting iht. veggen / dekkets brannklasse. Åpninger som er beskrevet tettet, gjelder tetting på begge sider av veggen / dekket dersom dette kreves for å opprettholde veggen / dekkets brannklasse (se egen post branntetting) .</p> <p>Det er hovedentreprenørens ansvar å påse at rør og kabelføringer legges av el.entreprenøren på en slik</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 26 :

Kapittel/fag: 26 -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>måte at branntettingene kan utføres som beskrevet, og slik at de beskrevende poster kan benyttes som avregning i forhold til antall. Hovedentreprenøren skal innkalle til et eget fremdriftsmøte med elektroentreprenøren og branntetter, slik at de kan planlegge hvorledes dette skal gjennomføres.</p> <p>I hovedføringsveier og gjennom dekker, skal det ved siden av de ordinære brannsikre gjennomføringene, innsettes 2 stk. 50mm prefabrikerte brannsikre gjennomføringer (Kniper'n el. tilsv.) for senere kabelgjennomføring. Disse gjennomføringer skal ikke benyttes før bygget er overtatt. Elektroentreprenøren anviser.</p> <p>I plater og paneler på lettvegger skal det avsettes nøyaktige hull for bokser etter elektroentreprenørens anvisninger. Det er viktig at riktig størrelse på sagbor benyttes ved hulltaking.</p> <p>På de steder hvor utstyr for elektroentreprenøren føres gjennom diffusjonstetting skal bygningsentreprenøren foreta tetting rundt disse. På de steder der det føres elektroanlegg gjennom dekker, vegger eller skjørt over himling, skal bygningsentreprenøren utføre tetting i overensstemmelse med de krav som er gitt for bygningdelen mht. lydtetting.</p> <p>Kabelstiger og kabelbroer skal monteres iht. plantegninger og snitt. Hovedentreprenøren skal i forbindelse med fremdriftsmøter sørge for at el.entreprenøren koordinerer sine arbeidere med ventilasjonsentreprenør og rørlegger, slik at kollisjoner unngås.</p> <p>Påsetting av frontelementer for brytere og stikkontakter, samt montering av utstyr, besørgeres av el.entreprenøren etter at malerarbeidene er ferdige.</p> <p>Dersom utstyret av fremdriftsmessige årsaker må monteres før malerarbeidene er avsluttet, påligger det hovedentreprenøren å sørge for nødvendig tildekning.</p> <p>Alle poster er regulerbare poster.</p> <p>Tilbudet er skrevet i programmet G-prog. G-PROG Linker er gratis og kan lastes ned fra www.nois.no/linker. Programmet er beregnet for dem som skal prise beskrivelser. Her legges priser direkte inn, eller leses ut på NS3459 format for videre behandling i annet kalk.prg. og deretter leses inn igjen i G-PROG Linker.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 26 :

Kapittel/fag: 26 -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
1	<p>AZA Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Diverse vedr. elektroentreprenør. Postene skal prises i kap. Rigg og drift. Bygningsentreprenøren skal sørge for at de angjeldende brakkerom skal være låsbare og utstyrt med lys og varme.</p>				
1.11	<p>AK3.5323A TILRIGGING AV TRANSPORTANLEGG/ STILLAS - RUND SUM Rund sum Type: Lettstillas <i>Lokalisering:</i> Generelt i lokalene <i>Utførelse:</i> iht. anvisning fra heisleverandør <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Elektroentreprenøren er selv ansvarlig for egne stillaser inkl. arbeidsplattformer. Stillaser som bygningsentreprenøren monterer for egne arbeider, skal dog vederlagsfritt kunne benyttes av disse entreprenørene. Nødvendig utstyr som bukker, gang- planker, etc. skal også vederlagsfritt kunne benyttes.</p>	RS			-----
1.12	<p>AK3.821A TILRIGGING FOR AVFALLSHÅNDTERING Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele bygningsmassen. <i>Type:</i> containere <i>Dimensjon:</i> iht. avfallsplan <i>Sortering:</i> iht. avfallsplan <i>Omfang:</i> iht. avfallsplan <i>Utførelse:</i> iht. avfallsplan <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter rigging for byggrenhold og avfallshåndtering.</p> <p>Bygningsentreprenøren skal ha avfallscontainere til disposisjon for elektroentreprenør. Det er lagt opp til kildesortering av avfall. Rydding av eget avfall utføres av entreprenørene.</p>	RS			-----
1.13	<p>AM3.822A AVFALLSHÅNDTERING - RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele bygningsmassen.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert - 26 :

Kapittel/fag: 26 -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><i>Type avfall:</i> iht. avfallsplan <i>Leveringssted:</i> iht. avfallsplan <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Varighet hele byggetiden</p>				

Sum denne side:

Sum - 26 :

INNLEDNING TIL TEKNISK BESKRIVELSE OG MENGDEBEREGNING

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.

Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Apparater med flere funksjoner eller uttak i samme enhet (for eksempel dobbel stikkontakt, eller to én-polete brytere i ett apparat osv.) regnes som ett punkt.

Stikkontakter, brytere og vendere inngår i prisen for punkt for elkraft (punkt for stikk, punkt for bryter etc)

Punkt for telefon, data, alarm og signal, lyd og bilde samt automatisering omfatter eventuelle stikkontakter, men ikke andre typer apparater eller utstyr, for eksempel manuell melder i brannalarmanlegg, trykknapper for signalgiving, ringeklokker m.v.

Der det er angitt "RS" skal entreprenøren selv regne mengder og selv ha ansvaret for at disse er riktige.

Hvor reg.sum (REG) er angitt med et beløp skal dette avregnes etter tilbudets enhetspriser eller etter tilbud. Enhetspriser skal hovedsakelig benyttes ved endringsarbeid. Enhetspriser skal være inkludert alle utgifter som fortjeneste, administrasjon, frakt, assurance, brekkasje, håndtering på byggeplassen, etc.

Der det er angitt at mengden skal reguleres, skal mengden kontrolleres snarest etter at grunnlaget foreligger.

Alle installasjoner er ikke endelig plassert på plantegningene i henhold til møbleringsplaner etc. Det må derfor i tilbudet tas hensyn til de angitte mengder, men påregnes små endringer i plasseringen uten at dette forrykker prisen.

Alle kabelføringer er ikke tegnet, da det legges opp til at elektroentreprenøren i enkelte områder kan velge føringsvei.

Det skal benyttes ensartet opphengssystem for elektrotekniske installasjoner i hele anlegget. Liming av kabler tillates ikke. Alle kabler for el. og tele, samt rør, skal festes på forskriftsmessig måte. Det gjøres spesielt oppmerksom på bruken av strips. Strips er bunningsbånd, ikke festebånd. Rør og kabler tillates ikke festet til andre rør eller himlingsystem med strips, men festes til vegg/ dekke med godkjent festeanordning.

Ved gjennomføringer i brannklassefiserte vegger og dekker må el. entreprenøren forsøke og samle rør og kabler i felles gjennomføringer. Elektroentreprenøren kan be hovedentreprenøren om å lage åpninger i brannklassefiserte vegger / dekker for el.entreprenørens rør og kabler. Se egen beskrivelse for utsparinger og brantetting (bygningmessige hjelpearbeider for elektro). Hovedentreprenøren vil da, etter at kabeltrekking er ferdig, foreta tetting iht. veggen / dekkets brannklasse.

Gjennomføringer i brannklassefiserte vegger, foretatt av el. entreprenøren selv etter at hovedentreprenøren er ferdig med brantettingen, er el. entreprenørens ansvar å tette. Denne tetting skal utføres av bygningsemprenøren for el. entreprenørens regning.

Det er bygningsemprenørens ansvar å påse at rør og kabelføringer legges av el.entreprenøren på en slik måte at brantettingene kan utføres som beskrevet og slik at de beskrevende poster kan benyttes som avregning i forhold til antall. Bygningsemprenøren skal innkalle til et eget fremdriftsmøte med el.entreprenøren og brantetter slik at de kan planlegge hvorledes dette arbeidet skal gjennomføres.

Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat.

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 tilbyderens 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 kostnads kalkyler.

Det vil ikke bli innrømmet tillegg for feil eller mangler som skyldes mangelfull registrering av forholdene på og omkring byggestedet. Dette gjelder i forhold til byggegrunnen med tilstøtende områder, og eksisterende bygninger, så vel som hensyn til naboer.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking (ref. kap. 00 Prisgrunnlag) og systemtesting skal inngå i felles post 10

Orientering

Hovedføringer utføres med kabelstiger montert over himling i korridorer i underetasjen og i 1.etasje. I tillegg vil en del føringer bli lagt i rør i oppforet golv i 1. og 2.etasje.

Føringsvei fram til el.fordelinger i tekniske rom inngår også i denne entreprisen, mens føringsveier forøvrig i tekniske rom vill inngå i automasjonsentreprisen.

I utstillingsarealene skal det monteres uttaksbokser i golv og i kontorene benyttes uttakssøyler montert på golv.

Vertikale veggkanaler monteres i kopi-/skriversoner.

Kabelstiger og kabelbroer monteres iht. plantegninger og evt. snitt.

Kabler på kabelstiger / broer skal festes med buntebånd.

Det nyttes originale endefester, vinkler, kryss og T stykker etc.(skal være inkludert i prisen). Kabelbroer føres ikke igjennom utsparinger, men avsluttes på hver side av veggen.

Hvor kraft og telekabler føres på samme bro, benyttes skillevegg (svakstrømskanal eller renne). Ikke vist på plantegninger.

Det benyttes separate montasjeplater for tele og kraft.

Kabelbroer festes til vegg eller tak. Feste velges av entreprenør i monteringsfasen, dersom ikke annet er avtalt.

Kabelbroer og fester dimensjoneres slik at sidekrefter og belastninger som de blir utsatt for ved montering og kabelforlegning ikke forårsaker varig deformasjon. Nedbøyning av kabelbroene ved dimensjonerende last skal ikke overstige 1%.

Hvor ikke annet er nevnt, eller vist på tegninger, skal kabelbroene monteres nederst i forhold til ventilasjonskanaler og rør.

Hvor det er himling, monteres broene ca.15 cm over u.k. himling. Det må påses at kabelbroene ikke hindrer nedtaking av himlingsplatene.

Om det pga. høydeproblemer ved kryssing av ventilasjonskanler ikke lar seg gjøre å montere ordinære kabelstiger, kan det benyttes gitterbakker hvor sidevegger klippes. Utførelse avklares med RIE.

Installatøren plikter før montering påbegynnes i bygget, å avtale endelig plassering med rørlegger, blikkenslager og byggeleder slik at kollisjoner unngås. Ev. avvik meddeles RIE. Ekstra-kostnader som skyldes neglisjering av ovenstående er byggherren uvedkommende.

El.entreprenøren vurderer også bredde på stigen.

Bredde og montasjehøyde på kabelstigen er angitt på plantegninger.

Prisen skal gjelde komplett leveranse inkludert alle montasjedeler som knekter, konsoller, pendelskinner, skjøter, montasjeplater, skille-vegger for tele etc.

I de områder hvor det er beskrevet ekstra beskyttelse på kabelstiger/kabelrenner, må alle montasjedeler ha samme kvalitet.

Kabelkanaler monteres på slik måte at de ikke gli mot vegger eller i skjøter. Det monteres skillevegger av metall i kanaler hvor skillevegger er beskrevet(inkluderes i postprisene). Ved retningsendringer, skal det benyttes prefabrikerte hjørner og vinkler (inkluderes i prisen).

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Kapittel/fag: 411 - Systemer for kabelføring

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
41.1.1	Kabelstiger				
1	<p>WP2.24A KABELSTIGE MATERIALE: STÅL, VARMFORSINKET</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref. plantegninger <i>Dimensjonerende last:</i> - <i>Bredde:</i> 600mm <i>Konsolltype:</i> - <i>Avstand mellom konsoller:</i> - <i>Montasje:-</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det monteres skilleplater for sterk- og svakstrømskabler</p>	m	5,00		
2	<p>WP2.24A KABELSTIGE MATERIALE: STÅL, VARMFORSINKET</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref. plantegninger <i>Dimensjonerende last:-</i> <i>Bredde:</i> 500mm <i>Konsolltype:</i> - <i>Avstand mellom konsoller:-</i> <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det monteres skilleplater for sterk- og svakstrømskabler</p>	m	40,00		
3	<p>WP2.24A KABELSTIGE MATERIALE: STÅL, VARMFORSINKET</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref. plantegninger <i>Dimensjonerende last:</i> - <i>Bredde:</i> 400mm <i>Konsolltype:</i> - <i>Avstand mellom konsoller:</i> - <i>Montasje:-</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det monteres skilleplater for sterk- og svakstrømskabler</p>	m	35,00		

Sum denne side:

Akkumulert - 411 Systemer for kabelføring:

Kapittel/fag: 411 - Systemer for kabelføring

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<p>41.1.2</p> <p>1</p>	<p>Kabelkanaler</p> <p>WP2.1115A VEGGKANAL I LØPENDE LENGDE MATERIALE: ALUMINIUM</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Anvendelse:</i> Føring av kabler <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> Som INKA 123 eller tilsvarende <i>Montasje:</i> Horisontalt og vertikalt på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Skillevegg</p>	<p>m</p>	<p>95,00</p>		

Sum denne side:

Akkumulert - 411 Systemer for kabelføring:

Kapittel/fag: 411 - Systemer for kabelføring

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<p>41.1.3</p> <p>1</p>	<p>Kabelrør</p> <p>WP1.2013 ELRØR RØRTYPE: VALGFRI RØRMATERIALE: PLAST - PVC DIAMETER: 2 5 mm</p> <p><i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Montasje:</i> I oppbygget gulv. <i>Andre krav:</i> Nei</p>	<p>m</p>	<p>400,00</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>

Sum denne side:

Sum - 411 Systemer for kabelføring:

Orientering

Fundamentjording med dobbel jordelektrode samt montering av fire stk jordspyd (3 m) er ivaretatt i tidligere entreprise ('Betongentreprise').

Jordtrådene avsluttes i grube under hovedtavle. Installatøren skal tilkoble trådene på skinne i hovedtavlen.

Videre skal han besørge øvrig jording i bygget i henhold til forskrifter og siste utgave av 'Jordingshåndboken'..

Overnevnte innebærer at følgende ledere skal være tilkoblet hovedjordskinne:

- Hovedjordleder
- PE-leder
- Andre beskyttelsesledere
- Everkets PE-, evt. PEN-leder
- Hovedvannledning
- Hovedrør for sentralvarmeanlegg ol.
- Avløpsrør (tjømmemuffe hvis montert)

Forøvrig er jording av anleggene beskrevet under de respektive poster.

Tekniske krav**Utjevningsjord**

Det skal utjevningsjordes.

I tillegg skal det legges en hovedutjevningsforbindelse mellom hovedjordskinne i hovedtavlerom og jordskinne i elrom i 1. etasje for jording av teleinstallasjoner. Det skal også utjevnes mellom armering i fundamenter, armering i gulv, stålsøyler og fundamentelektrode.

Ekvipotensialjord

Det skal ekvipotensialjordes.

Krav til overgangsmotstand

Jordelektrodens overgangsmotstand til jord skal dokumenteres med måleprotokoll.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Kapittel/fag: 412 - Systemer for jording

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
41.2.1	Systemer for jording				
1	WN1.3110A JORDINGSMATRIELL FUNKSJON: JORDSKINNE UTFØRELSE: SOM PLATE MATERIALE: BLANK C U EKVIVALENT CU-TVERRSNITT: USPESIFISERT <i>Lokalisering:</i> I hovedtavlerom <i>Anvendelse:</i> Jordskinne. <i>Dimensjoner:</i> 50x400x10mm <i>Montasje:</i> Med 40mm isolatorer på betong. Leveres med 16 stk Ø10mm skruber for tilkobling. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utgår dersom jordskinne i hovedtavle benyttes.	stk	1		
2	WN1.1600 JORDINGSMATRIELL FUNKSJON: JORDELEKTRODE UTFØRELSE: MED JORDKLEMME MATERIALE: USPESIFISERT EKVIVALENT CU-TVERRSNITT: USPESIFISERT <i>Lokalisering:</i> - <i>Anvendelse:</i> Jordklemme. <i>Dimensjoner:</i> Inntil 2". <i>Montasje:</i> På vannrør, antennerør etc. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
3	WN1.6002A JORDINGSMATRIELL FUNKSJON: UTJEVNINGSFORBINDELSE UTFØRELSE: USPESIFISERT MATERIALE: USPESIFISERT EKVIVALENT CU-TVERRSNITT: 6 mm ² <i>Lokalisering:</i> Sammenkobling av ledende bygningsdeler til jordnettet <i>Anvendelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag PN 6 mm ² , gul/grønn	m	20,00		

Sum denne side:

Sum - 412 Systemer for jording:

Orientering

Installeres ikke

Orientering

I utstillingsarealene og i det største møterommet skal det monteres uttaksbokser i golv og i kontorene benyttes lave uttakssøyler montert på golv.

Tekniske krav**Uttakssøyler og gulvbokser**

Uttakssøyler er av lave utenpåliggende type som monteres under/ved arbeidsbord på kontorene og arbeidsplasser i bunadsavdelingen.

Kabelendene skal ha ferdig påmonterte plugger og tilkobles uttak under oppforet gulv gjennom hull i gulvet under søylene.

Gulvbokser felles ned i gulv på møterommene og utstillingsareal for uttak av strøm og data.
Alle gulboksene monteres i oppforet tregulv

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Kapittel/fag: 414 - Systemer for elkraftuttak

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<p>41.4.2</p> <p>1</p>	<p>Grenstaver</p> <p>WL2.1215A GRENSTAV/ GULVSTENDER UTFØRELSE: GULVSTENDER MATERIALE: ALUMINIUM, EKSTRUDERT MONTASJE: FRITTSTÅENDE MED FOT</p> <p><i>Lokalisering:</i> I kontor, arbeidsrom bunad, bibliotek. Kfr. tegning. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Frittstående grenstav på fot, ensidig, i anodisert aluminium utførelse, med plastfrontdeksel, adapter og strekkavlastning komplett ferdig med ferdig koblet plugg på strøm- og datakabelendene.</p> <p>Data og 230V uttak: 2 stk. uttak data RJ45 Cat6 3 stk. triple stikk 230V Lengde stav: 600 mm Kabellengde på kabelender: 1000 mm</p> <p>Som Schneider OptiLine 50 uttakspost EN-AW-6063 Aluminium ekstrudert. Inklusiv gulvgjennomføring / gulvfeste og alle nødvendige tilkoblings-/montasjedetaljer</p> <p>eller tilsvarende type</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	<p>stk</p>	<p>34</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>

Sum denne side:

Akkumulert - 414 Systemer for elkraftuttak:

Kapittel/fag: 414 - Systemer for elkraftuttak

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
41.4.3	Uttakspaneler				
1	<p>WP1.16120A BOKS FOR INNMONTERING AV UTSTYR Antall</p> <p>Materiale: Stål Kapslingsgrad: IP20 Kapslingsklasse: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Utstillingsareal og møterom, kfr. tegninger <i>Overflatebehandling:</i> Sinkbelagt <i>Dimensjoner/modultilpassing:</i> bxlxd =222x348x86 <i>Oppdeling for bruk/funksjon:</i> - <i>Sammenbygging med andre enheter:</i> - <i>Plassering av lokk:</i> - <i>Kabelinnføringer:</i> - <i>Montasje:</i> Nedfelt i gulv Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gulvuttaksboks Komplette rektangulære gulvuttaksboks med ramme, hurtigfeste og to kabelutganger. Hengslet lokk kan monteres i to posisjoner. Data og 230V uttak: 2 stk. uttak data RJ45 Cat6 2 stk. triple stikk 230V Leveres med nødvendige innfellingsboks og annet festeutstyr. Montasjedetaljer og tilpasning for innfesting må avklares med gulvleverandør /-montør</p> <p>Som Schneider OptiLine 50 gulvboks av metall INS51045 eller tilsvarende</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	22		
2	<p>WP1.16120A BOKS FOR INNMONTERING AV UTSTYR Antall</p> <p>Materiale: Stål Kapslingsgrad: IP20 Kapslingsklasse: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Auditorium <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Dimensjoner/modultilpassing:</i> - <i>Oppdeling for bruk/funksjon:</i> - <i>Sammenbygging med andre enheter:</i> - <i>Plassering av lokk:</i> - <i>Kabelinnføringer:</i> - <i>Montasje:</i> - Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert - 414 Systemer for elkraftuttak:

Kapittel/fag: 414 - Systemer for elkraftuttak

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>Gulvboks for støpegulv. Innstøpningsboks for gulvuttakbokser i auditoriet Metallboks i stål for betonggulv for innstøping i støpte gulv. Tilbehør for gulvuttakbokser. Med fire støtteben for høydejustering opp til ferdig gulvnivå og åpning i alle fire sidene for kabler. Levert med adapterer for 50mm rør. Dimensjon: bxlxd = 342x500x115 mm</p> <p>Som Schneider OptiLine 50 gulvboks for støpegulv ISM50340 eller tilsvarende</p> <p>Tilbudt type: _____</p>				

Sum denne side:

Sum - 414 Systemer for elkraftuttak:

Henvisning

Skjema
Plantegning
Detaljtegning

Orientering

Posten ivaretas av Istad Nett.

I utgangspunktet er det ressurser tilstrekkelig i eksisterende trafokapasitet. Trafo er plassert i trafokiosk nord for Moldelivegen og nord for bygget.

Tekniske krav**Prisgrunnlag**

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Orientering

Grensesnitt mellom elektroentreprenør og nettleverandør vil være ved vegg bygg. Nettleverandøren skal legge kabler fram til trekkekum øst for bygget og elektroentreprenøren trekker de videre inn til hovedtavle. Nettleverandøren beregner tilstrekkelig lengde på kabler så de rekker helt inn.

.

Tekniske krav

Forlegging i rør.

Rengjøring og tilkobling av hovedstrømskabler skal være inkludert.

Prisgrunnlag

Alle hovedkabler skal kontrollmåles på plassen før bestilling foretas. Utgifter i forbindelse med dette innkalkuleres i de enkelte poster.

Dokumentasjon, merking (ref. kap. 00 Prisgrunnlag) og systemtesting skal inngå i felles post 10

Kapittel/fag: 431 - System for elkraftinntak

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
43.1.1	<p>Systemer for elkraftinntak</p> <p>1 WJ2.21626A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 4+PE / AL LEDERTVERRSNITT: 240 mm²</p> <p><i>Lokalisering:</i> Inntakskabel <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> 3 faseledere+PEN, TFXP 4x240mm²AL eller tilsvarende. <i>Forlegning/underlag:</i> I rør <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det regnes med inntrekking av tre kabler a 40 m</p>	m	120,00		

Sum denne side:

Sum - 431 System for elkraftinntak:

Orientering

I denne beskrivelsen er fordeling synonymt med tavle.

Hvis det er motsetninger mellom gjeldene normer, denne beskrivelsen, fordelingsskjemaer, enlinjeskjemaer og andre tegninger/dokumenter gjelder kravene i følgende rekkefølge:

- Norm
- Denne beskrivelsen
- Fordelingsskjemaer
- Enlinjeskjemaer
- Andre tegninger/dokumenter

Leveransen av fordelinger skal oppfylle samtlige gjeldende norske lover og forskrifter, som blant annet:

- Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg med veiledning (FEL)
- Forskrift om elektrisk utstyr (FEU)

Leveransen av fordelinger skal oppfylle samtlige krav i relevante standarder og normer, som blant annet NEK 400 og NEK 439. I tillegg til dette skal VVS- og maskinfordelinger oppfylle kravene i Forskrift om maskiner og NEK EN 60204 Maskinsikkerhet - Elektrisk utstyr i maskiner.

Leveransene skal inkludere erklæring om samsvar iht. Forskrift om elektrisk utstyr (samsvarserklæring), CE-merkes og dokumenteres iht. NEK 439.

Utstyret i fordelingene skal være iht. relevante europainormer, være CE-merket og koordineres (f. eks motorvernbytere). Utstyr skal installeres iht. fabrikantens anvisninger, slik at temperaturoverføring, lysbuer/ioniserte gasser, vibrasjoner, magnetfelt og luftbåren "støy"-stråling unngår at de påvirker hverandre negativt.

Fordelingene skal leveres i fabrikkferdigutførelse, og være av anerkjent merke.

Fordelinger skal bygges opp av et fleksibelt tavlesystem av en erfaren tavlebygger og være dimensjonert for de elektriske, termiske og mekaniske påkjenninger som den kan bli utsatt for på installasjonsstedet.

Formkrav skal oppfylles ved hjelp av fysiske skillevegger eller barrierer og isolasjon av spenningsførende deler. Byggherren aksepterer **ikke** at den integrerte kapslingen for en komponent oppfylder kravet til formkrav. Hvis kapslingen til tilbudte brytere oppfyller kravet til formkrav uten skillevegger (iht. NEK EN 61439), skal det fortsatt benyttes skillevegger eller barrierer og isolasjon av spenningsførende deler mellom bryterne. Det presiseres at tilbud uten fysiske skillevegger eller barrierer og isolasjon av spenningsførende deler vil bli avvist.

Det skal tas hensyn til personers sikkerhet ved eventuelle kortslutninger slik at eksplosjonsgasser som utvikles kontrollert ledes ut fra fordelingen til personsikre områder. Kortslutninger som kan oppstå må ikke kunne påvirke felles kabler eller avganger til underfordelinger i kabelfelt inne i fordelingen. I de tilfeller hvor kortslutningsgasser tillates ført i fordelingens kabelfelt må det benyttes egnede filter som hindrer flammer og glødende partikler i å påføre kabler skade.

Fordelingen og alle komponenter inne i fordelingen skal bygges slik at de tåler normale driftsforhold med hensyn til mekaniske, elektriske og termiske påkjenninger, samt fuktighet.

Signalkabler skal holdes adskilt fra kraftkabler, slik at elektromagnetiske forstyrrelser unngås.

Fordelingene skal bygges iht. EMC-omgivelse B iht. NEK 439-A, Tillegg J, 9.4 og luftforurensningsgrad 1 iht. NEK 439-A, 7.3.1.

Fordelingene skal leveres med sokkel, og seksjoneres slik at fordelingene kan transporteres og installeres som angitt på tegninger iht. byggets utforming. Leveransen må inneholde alle deler for sammenstilling av transportenheter som skinneskjøter osv. Fordelingene skal seksjoneres med eventuelle skinneskjøter bak kabelfelt, og alle tilkoblinger skal være tilgjengelig.

Klemmer skal være minimum 200 mm over ferdig **sokkel**. Betjeningsorganer for nødstop og liknende skal

monteres innen for en sone på 800 mm og 1600 mm over ferdig gulv. Instrumenter, betjeningshåndtak, trykkapper og liknende skal monteres under 2000 mm over ferdig gulv.

Alle effektbrytere/vern skal være av samme fabrikat.

For annet utstyr skal det benyttes ensartet fabrikat i størst mulig grad.

Alle automatsikringer og effektbrytere skal ha vern i alle faser. (inkl. nøytralleder) (Kun TN- anlegg). Effektbrytere, div. automatsikringer som angitt i fordelingsskjema og releer skal ha signalkontakter, inkludert kabling til rekkeklemmer. Signalkontaktene skal være av typen som gir signal både ved manuell og automatisk betjening.

Alle innkommere og avganger til og med 630A skal være pluggbare kompakt effektbrytere (Moulded Case Circuit breaker, MCCB). Det skal ikke benyttes effektbryterens pluggbare base, men tavlesystemets. Dette skal øke fleksibiliteten og gjør det mulig og senere utvide fordelingene med ytterligere kurser uten å måtte gjøre fordelingen eller deler av fordelingen spenningsløs. Det skal dessuten være mulig å bytte avgangene uten å legge deler av fordelingen spenningsløs.

Alle kursavganger til og med 63A skal være pluggbare automatsikringer (MCB). Det skal benyttes et åpent, fabrikuavhengig plugg in system som gjør det mulig å senere utvide fordelingene med ytterligere kurser uten å måtte gjøre fordelingen eller deler av fordelingen spenningsløs. Det skal dessuten være mulig å bytte avgangene uten å legge andre kurser spenningsløse.

Modulærprodukter (jordfeilbrytere, kontaktorer, releer, "timere", osv) skal generelt leves som pluggbare. Det skal benyttes et åpent, fabrikuavhengig plugg in system som gjør det mulig å senere utvide fordelingene med ytterligere produkter uten å måtte gjøre fordelingen eller deler av fordelingen spenningsløs. Det skal dessuten være mulig å bytte komponenter uten å legge andre kurser eller deler av fordelingen spenningsløse.

Inntaksbryter og avganger skal velges iht. I_{CS} (service bryteevne) ikke $I_{CU/CN}$ (Ultimate korslutningsytelse).

Alle komponenter skal dimensjoneres iht. fordelings lkmaks. Strømbegrensning på stigere til fordelinger hvor det er nødvendig. Alle 4 polte brytere skal være utstyrt med 100 % beskyttelse i N. (Kun TN- anlegg).

Det skal dokumenteres 100 % selektivitet (opp til de aktuelle kortslutningsnivåene for hver kurs). Det er ønskelig med størst mulig strømbegrensning og effektbrytere skal derfor velges med tanke på minimalt gjennomsluppet energi (I_2t). Alle effektbrytere over 250A skal være av type med fullelektroniske vern som kalkulerer sann RMS og takler installasjoner preget av overharmoniske strømmer.

Fordelinger, brytere og utstyr skal dimensjoneres for og ha bryteevne for oppgitte kortslutningsverdier. Inntaksbryter skal ikke fungere som "back up" vern for øvrige effektbrytere i fordelingen. For automater under 63 A kan "back-up" vern benyttes.

Alle fordelinger skal utstyres med overspenningsvern. Grovvern kombinert med mellomvern i hovedfordelingene og mellomvern i underfordelingene. Det presiseres at overspenningsavledere for alle signalkabler for eksternt utstyr skal medtas i prisen.

Alle styrestrømsikringer skal gå via skilletransformator.

Alle kabler fra analoge og digitale instrumenter (feltutstyr) skal føres direkte inn i styretavlefeltet/seksjon med et eget I/O-rack. Fordeling skal være delt i en matedel og en styredel, der også kablene føres slik at det ikke blir kryssing av styre og matekabler.

Det skal i hver fordeling medtas nødvendig antall rekkeklemmer for inn- og utgående kabler fra styretavlefeltet/seksjonen og for reserveledere fra kabler som ikke er i bruk. Alle rekkeklemmer skal merkes tydelig og skal være utstyrt med kniv for enkelt å skille klemmene.

Ledninger, rekkeklemmer, osv. skal anordnes og merkes på en slik måte at det klart fremgår hvilket spenningsområde de tilhører. Dette gjelder også interne ledningsforbindelser som merkes med kurs/ledernummer/klemmenummer i hver ende. På samme måte skal alle komponenter i front av fordelingene merkes med entydig betegnelse.

Alle sikringer, brytere og apparater i fordelinger skal ha holdbar og tydelig merking for angivelse av sikringsstørrelse og innstilt verdi, ledningstverrsnitt og hvor kursen fører, henholdsvis utstyrets navn.

Merkingen skal festes på separate merkeskinner og ikke på ledningskanallokk etc. Det skal anvendes varig merking i overensstemmelse med det utførte anlegg, med adresse til fordelingsfelt/komponenter etc. ute i anlegget.

Fordelinger som bygges for sakkyndig betjening. Dokumentasjon for dørvidere for samtlige dører i alle fordelinger skal fremlegges byggherre for kommentar.

For bestykning i fordelingene henvises det til egne fordelingsskjema.

Postene skal inkludere kabeltermineringer iht. fordelingsskjema, og omfatter alle arbeider forbundet med innføring og terminering av kabler i fordelingen. Dette omfatter f.eks. avmantling, rengjøring, påsetting av hylser, påpressing av kabelsko, påføring av isolasjonsstrømper, merking, kabelfesting, osv.

Innrammet maskinskrevet kursfortegnelse inkludert opplysninger om jordledere og tverrsnitt leveres og henges opp i plastramme i fordelingen.

Entreprenør skal levere komplette kortslutnings-, spenningsfall- og selektivetsberegninger i Febdok for alt utstyr og samtlige kurser. Kortslutningsytelser for alle underfordelinger må tilpasses de kortslutningsverdiene en oppnår med valgte vern og kabler. Valgte vern skal underbygges med nødvendig dokumentasjon.

I tillegg til kortslutnings-, spenningsfall- og selektivetsberegninger skal følgende dokumentasjon på norsk være inkludert i leveransen av fordelingene:

- Lay-out front
- Lay-out innvendig
- Enlinjeskjema med påførte kortlutningsnivåer, mm.
- Rekkeklenneskjema
- Komponentskjema
- Temperaturberegninger
- Termografering med rapport av resultatene

"Layout" av fordelingene skal sendes til Byggherre v/RIE 14 dager før produksjon for kommentar. Byggherren skal også ha muligheten for å inspisere fordelingene under produksjon, og kommentere fordelingene før disse leveres til byggeplass (FAT). Byggherre skal motta all nødvendig dokumentasjon 14 dager før FAT.

Tavlebygger gjøres oppmerksom på at enkelte fordelinger skal inneholde utstyr som I/O- moduler, 230/24 V DC forsyning inkl. skilletrafo, isolasjonsovervåking, jordfeilvarsling, målefelt. Tilgjengelig reserveplass utover dette skal min. være 30 %. Fordelingene skal også ha 30 % elektrisk reservekapasitet.

Fordelinger innendørs skal være robust stålplateskap grunnet med rustbeskyttende maling og lakkert i standard farge.

Entreprenøren skal varsle Byggherren hvis tilbudt utstyr har større plassbehov enn det som er avsatt i tavlerom, utsparinger, kabelkummer, osv.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå samlet i post 10.

Kapittel/fag: 432 - System for hovedfordeling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<p>43.2.1</p> <p>1</p>	<p>Hovedfordeling</p> <p>WD2.1119A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON TYPE: PREFABRIKERT MONTASJEENHET: SKAP KAPSLINGSGRAD: IP41</p> <p><i>Lokalisering:</i> Tavlerom i u.etasjen <i>Anvendelse:</i> Hovedfordeling <i>Utstyrs plassering:</i> I henhold til beskrivelse <i>Montasje:</i> På golv over grube <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Hovedfordeling 432.001</p> <p>Fordelingen skal bygges opp som prefabriert skap og bygges opp iht. skjema og beskrivelsen foran.</p> <p>Dimensjoner: Maks størrelse på fordeling se plantegning. Nødvendig dimensjon oppgives av tilbyder</p> <p>(BxHxD)</p> <p>Tilbudt tavlesystem type:</p> <p>Tilbudt bryterfabr. / type:</p> <p>Dimensjoneringsdata: Norm NEK EN 60439-1 Typeprøvet: TTA Spenningsystem 400 V, TN, 50Hz Indre inndeling ("form") 2B Samlesk. merkestrøm 1000 A (inkl. el. res) Skinne for nøytralleder Lik faseskinne I_{Kmaks_{eff}} (effektivverdi) 35 kA $v/\cos=0,2$ Dim. omgivelsestemp 5/35°C Kapsling: Min. IP 41 (5 kanter ikke i bunn) Kapsling med åpen dør Min. IP 2X Innmating I bunn Avganger I topp</p> <p>Inntaksbryter og avganger skal velges iht. I_{cs} (service bryteevne) ikke I_{CU/CN} (Ultimate korslutningsytelse).</p> <p>Hovedfordelingen skal leveres med et "loggesystem" (nettovervåking) med monitor/skjerm i fordelingsfront. Alle signaler skal være klargjort for innhenting i SD-anlegget. Det skal være også være mulig å laste ned historikk. Nettovervåkingen skal overvåke samtlige stigerkabler og som minimum overvåke/logge momentanverdier, samt min, maks</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 432 System for hovedfordeling:

Kapittel/fag: 432 - System for hovedfordeling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>verdier for strøm, spenning og effekt.</p> <p>Jordfeilvarsling type Bender eller tilsvarende. Det skal være varsling av jordfeilstrømmer på alle stigerkabler. Leveres med seriell utgang for SD-anlegg.</p> <p>Klimareguleringsutstyr som varmeelementer og vifter skal inkluderes i leveransen dersom det anses behov.</p> <p>Prisen skal være for komplett skap med alle rekkeklemmer, hjelpeleer, montasjemateriell og annet utstyr montert i fordelingen. Hovedbryter plasseres i bunn av fordelingen. Sikringer leveres med C-karakteristikk dersom ikke annet er opplyst.</p> <p>Det medregnes tilkobling av kabler som vist på enlinjeskjema.</p> <p>Ferdig inntransportert, montert, dokumentert og godkjent med samtlige utgående kabler tilkoblet inkl. nipler.</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 432 System for hovedfordeling:

Kapittel/fag: 432 - System for hovedfordeling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
43.2.2	Stigekabler <u>STIGEKABLER</u> <u>Orientering.</u> Det skal leveres stigekabler, ref. skjemategninger. Alle lengder er regulerbare og må måles før montasje. Prisen skal være inkludert tilkobling i hver ende, inkl. tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr.				
1	WJ2.21622A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 4+PE / AL LEDERTVERRSNITT: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> Stigekabel fra hovedfordeling 432.001 til underfordeling 433.001 i hovedtavlerom i u.etasje. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> På bro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ref.plantegning, enlinjeskjema og fordelingsoversikt	m	10,00		
2	WJ2.21622A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 4+PE / AL LEDERTVERRSNITT: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> Stigekabel fra hovedfordeling 432.001 til underfordeling 433.002 i snekkerverksted i u.etasje <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> På bro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ref.plantegning, enlinjeskjema og fordelingsoversikt	m	40,00		
3	WJ2.21626A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 4+PE / AL LEDERTVERRSNITT: 240 mm ² <i>Lokalisering:</i> Stigekabel fra hovedfordeling 432.001 til VVS-fordeling 434.001 i teknisk rom vest i u.etasje <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> På bro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ref.plantegning, enlinjeskjema og fordelingsoversikt	m	10,00		
4	WJ2.21622A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 4+PE / AL LEDERTVERRSNITT: 50 mm ²				

Sum denne side:

Akkumulert - 432 System for hovedfordeling:

Kapittel/fag: 432 - System for hovedfordeling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
9	<p>WJ2.21622A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 4+PE / AL LEDERTVERRSNITT: 50 mm²</p> <p><i>Lokalisering:</i> Stigekabel fra hovedfordeling 432.001 til VVS-fordeling 434.201 i teknisk rom i 2.etasje <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i>PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> På bro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ref.plantegning, enlinjeskjema og fordelingsoversikt</p>	m	30,00	-----	-----
10	<p>WJ2.21315A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 4+PE / CU LEDERTVERRSNITT: 6 mm²</p> <p><i>Lokalisering:</i> Stigekabel fra hovedfordeling 432.001 til heisfordeling 434.202 i heissjakt i 2.etasje <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i>BFSI <i>Forlegning/underlag:</i> På bro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ref.plantegning, enlinjeskjema og fordelingsoversikt</p>	m	30,00	-----	-----

Sum denne side:

Sum - 432 System for hovedfordeling:

Orientering

UNDERFORDELINGER

I denne beskrivelsen er fordeling synonymt med tavle.

Hvis det er motsetninger mellom gjeldene normer, denne beskrivelsen, fordelingsskjemaer, enlinjeskjemaer og andre tegninger/dokumenter gjelder kravene i følgende rekkefølge:

- Norm
- Denne beskrivelsen
- Fordelingsskjemaer
- Enlinjeskjemaer
- Andre tegninger/dokumenter

Leveransen av fordelinger skal oppfylle samtlige gjeldende norske lover og forskrifter, som blant annet:

- Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg med veiledning (FEL)
- Forskrift om elektrisk utstyr (FEU)

Leveransen av fordelinger skal oppfylle samtlige krav i relevante standarder og normer, som blant annet NEK 400 og NEK 439. I tillegg til dette skal VVS- og maskinfordelinger oppfylle kravene i Forskrift om maskiner og NEK EN 60204 Maskinsikkerhet - Elektrisk utstyr i maskiner.

Leveransene skal inkludere erklæring om samsvar iht. Forskrift om elektrisk utstyr (samsvarserklæring), CE-merkes og dokumenteres iht. NEK 439.

Utstyret i fordelingene skal være iht. relevante europasnormer, være CE-merket og koordineres (f. eks motorvernbytere). Utstyr skal installeres iht. fabrikantens anvisninger, slik at temperaturoverføring, lysbuer/ioniserte gasser, vibrasjoner, magnetfelt og luftbåren "støy"-stråling unngår at de påvirker hverandre negativt.

Fordelingene skal leveres i fabrikkferdigutførelse, og være av anerkjent merke.

Fordelinger skal bygges opp av et fleksibelt tavlesystem av en erfaren tavlebygger og være dimensjonert for de elektriske, termiske og mekaniske påkjenninger som den kan bli utsatt for på installasjonsstedet.

Formkrav skal oppfylles ved hjelp av fysiske skillevegger eller barrierer og isolasjon av spenningsførende deler. Byggherren aksepterer **ikke** at den integrerte kapslingen for en komponent oppfyller kravet til formkrav. Hvis kapslingen til tilbudte brytere oppfyller kravet til formkrav uten skillevegger (iht. NEK EN 61439), skal det fortsatt benyttes skillevegger eller barrierer og isolasjon av spenningsførende deler mellom bryterne. Det presiseres at tilbud uten fysiske skillevegger eller barrierer og isolasjon av spenningsførende deler vil bli avvist.

Det skal tas hensyn til personers sikkerhet ved eventuelle kortslutninger slik at eksplosjonsgasser som utvikles kontrollert ledes ut fra fordelingen til personsikre områder. Kortslutninger som kan oppstå må ikke kunne påvirke felles kabler eller avganger til underfordelinger i kabelfelt inne i fordelingen. I de tilfeller hvor kortslutningsgasser tillates ført i fordelingens kabelfelt må det benyttes egnede filter som hindrer flammer og glødende partikler i å påføre kabler skade.

Fordelingen og alle komponenter inne i fordelingen skal bygges slik at de tåler normale driftsforhold med hensyn til mekaniske, elektriske og termiske påkjenninger, samt fuktighet.

Signalkabler skal holdes adskilt fra kraftkabler, slik at elektromagnetiske forstyrrelser unngås.

Fordelingene skal bygges iht. EMC-omgivelse B iht. NEK 439-A, Tillegg J, 9.4 og luftforurensningsgrad 1 iht. NEK 439-A, 7.3.1.

Fordelingene skal leveres med sokkel, og seksjoneres slik at fordelingene kan transporteres og installeres som angitt på tegninger iht. byggets utforming. Leveransen må inneholde alle deler for sammenstilling av transportenheter som skinneskjøter osv. Fordelingene skal seksjoneres med eventuelle skinneskjøter bak kabelfelt, og alle tilkoblinger skal være tilgjengelig.

Klemmer skal være minimum 200 mm over ferdig sokkel. Betjeningsorganer for nødstop og liknende skal monteres innen for en sone på 800 mm og 1600 mm over ferdig gulv. Instrumenter, betjeningshåndtak, trykkapper og liknende skal monteres under 2000 mm over ferdig gulv.

Alle effektbrytere/vern skal være av samme fabrikat.

For annet utstyr skal det benyttes ensartet fabrikat i størst mulig grad.

Alle automatsikringer og effektbrytere skal ha vern i alle faser. (inkl. nøytralleder) (Kun TN- anlegg).

Effektbrytere, div. automatsikringer som angitt i fordelings skjema og releer skal ha signalkontakter, inkludert kabling til rekkeklemmer. Signalkontaktene skal være av typen som gir signal både ved manuell og automatisk betjening.

Alle innkommere og avganger til og med 630A skal være pluggbare kompakt effektbrytere (Moulded Case Circuit breaker, MCCB). Det skal ikke benyttes effektbryterens pluggbare base, men tavlesystemets. Dette skal øke fleksibiliteten og gjør det mulig og senere utvide fordelingene med ytterligere kurser uten å måtte gjøre fordelingen eller deler av fordelingen spenningsløs. Det skal dessuten være mulig å bytte avgangene uten å legge deler av fordelingen spenningsløs.

Alle kursavganger til og med 63A skal være pluggbare automatsikringer (MCB). Det skal benyttes et åpent, fabrikuavhengig plugg in system som gjør det mulig å senere utvide fordelingene med ytterligere kurser uten å måtte gjøre fordelingen eller deler av fordelingen spenningsløs. Det skal dessuten være mulig å bytte avgangene uten å legge andre kurser spenningsløse.

Modulærprodukter (jordfeilbrytere, kontaktorer, releer, "timere", osv) skal generelt leves som pluggbare. Det skal benyttes et åpent, fabrikuavhengig plugg in system som gjør det mulig å senere utvide fordelingene med ytterligere produkter uten å måtte gjøre fordelingen eller deler av fordelingen spenningsløs. Det skal dessuten være mulig å bytte komponenter uten å legge andre kurser eller deler av fordelingen spenningsløse.

Inntaksbryter og avganger skal velges iht. I_{CS} (service bryteevne) ikke $I_{CU/CN}$ (Ultimate korslutningsytelse).

Alle komponenter skal dimensjoneres iht. fordelings lkmaks. Strømbegrensning på stigere til fordelinger hvor det er nødvendig. Alle 4 polte brytere skal være utstyrt med 100 % beskyttelse i N. (Kun TN- anlegg).

Det skal dokumenteres 100 % selektivitet (opp til de aktuelle kortslutningsnivåene for hver kurs). Det er ønskelig med størst mulig strømbegrensning og effektbrytere skal derfor velges med tanke på minimalt gjennomsluppet energi (I^2t). Alle effektbrytere over 250A skal være av type med fullelektroniske vern som kalkulerer sann RMS og takler installasjoner preget av overharmoniske strømmer.

Fordelinger, brytere og utstyr skal dimensjoneres for og ha bryteevne for oppgitte kortslutningsverdier. Inntaksbryter skal ikke fungere som "back up" vern for øvrige effektbrytere i fordelingen. For automater under 63 A kan "back-up" vern benyttes.

Alle fordelinger skal utstyres med overspenningsvern. Grovvern kombinert med mellomvern i hovedfordelingene og mellomvern i underfordelingene. Det presiseres at overspenningsavledere for alle signalkabler for eksternt utstyr skal medtas i prisen.

Alle styrestrømsikringer skal gå via skilletransformator.

Alle kabler fra analoge og digitale instrumenter (feltutstyr) skal føres direkte inn i styretavlefeltet/seksjon med et eget I/O-rack. Fordeling skal være delt i en matedel og en styredel, der også kablene føres slik at det ikke blir kryssing av styre og matekabler.

Det skal i hver fordeling medtas nødvendig antall rekkeklemmer for inn- og utgående kabler fra styretavlefeltet/seksjonen og for reserveledere fra kabler som ikke er i bruk. Alle rekkeklemmer skal merkes tydelig og skal være utstyrt med kniv for enkelt å skille klemmene.

Ledninger, rekkeklemmer, osv. skal anordnes og merkes på en slik måte at det klart fremgår hvilket spenningsområde de tilhører. Dette gjelder også interne ledningsforbindelser som merkes med kurs/ledernummer/klemmenummer i hver ende. På samme måte skal alle komponenter i front av fordelingene merkes med entydig betegnelse.

Alle sikringer, brytere og apparater i fordelinger skal ha holdbar og tydelig merking for angivelse av

sikringsstørrelse og innstilt verdi, ledningstverrsnitt og hvor kursen fører, henholdsvis utstyrets navn. Merkingen skal festes på separate merkeskinner og ikke på ledningskanallokk etc. Det skal anvendes varig merking i overensstemmelse med det utførte anlegg, med adresse til fordelingsfelt/komponenter etc. ute i anlegget.

Fordelinger som bygges for sakkyndig betjening. Dokumentasjon for dørvidere for samtlige dører i alle fordelinger skal fremlegges byggherre for kommentar.

For bestykning i fordelingene henvises det til egne fordelingsskjema.

Postene skal inkludere kabeltermineringer iht. fordelingsskjema, og omfatter alle arbeider forbundet med innføring og terminering av kabler i fordelingen. Dette omfatter f.eks. avmantling, rengjøring, påsetting av hylser, påpressing av kabelsko, påføring av isolasjonsstrømper, merking, kabelfesting, osv.

Innrammet maskinskrevet kursfortegnelse inkludert opplysninger om jordledere og tverrsnitt leveres og henges opp i plastramme i fordelingen.

Entreprenør skal levere komplette kortslutnings-, spenningsfall- og selektivetsberegninger i Febdok for alt utstyr og samtlige kurser. Kortslutningsytelser for alle underfordelinger må tilpasses de kortslutningsverdiene en oppnår med valgte vern og kabler. Valgte vern skal underbygges med nødvendig dokumentasjon.

I tillegg til kortslutnings-, spenningsfall- og selektivetsberegninger skal følgende dokumentasjon på norsk være inkludert i leveransen av fordelingene:

- Lay-out front
- Lay-out innvendig
- Enlinjeskjema med påførte kortlutningsnivåer, mm.
- Rekkeklemmeskjema
- Komponentskjema
- Temperaturberegninger
- Termografering med rapport av resultatene

"Layout" av fordelingene skal sendes til Byggherre v/RIE 14 dager før produksjon for kommentar. Byggherren skal også ha muligheten for å inspisere fordelingene under produksjon, og kommentere fordelingene før disse leveres til byggeplass (FAT). Byggherre skal motta all nødvendig dokumentasjon 14 dager før FAT.

Tavlebygger gjøres oppmerksom på at enkelte fordelinger skal inneholde utstyr som I/O- moduler, 230/24 V DC forsyning inkl. skilletrafo, isolasjonsovervåking, jordfeilvarsling, målefelt. Tilgjengelig reserveplass utover dette skal min. være 30 %. Fordelingene skal også ha 30 % elektrisk reservekapasitet.

Fordelinger innendørs skal være robust stålplateskap grunnet med rustbeskyttende maling og lakkert i standard farge.

Entreprenøren skal varsle Byggherren hvis tilbudt utstyr har større plassbehov enn det som er avsatt i tavlerom, utsparinger, kabelkummer, osv.

Lokalt utfall:

Hver lyskurs for grunnbelysning, i de rommene det er montert nødlys, overvåkes med en spenningsvakt. Spenningsvaktene, som Proxll PC230, skal kunne kobles direkte mot sentralen eller til adresserbare I/O-moduler.

Nørdlyssentraler skal kunne tenne styrte ledelyskurser ved utløst brannalarm i aktuell område. Det vil bli montert en I/O- enhet på brannsløyfe ved nødlyssentraler som gir potensialfri styreutgang. Nørdlyssentraler må ha styreinngang for dette.

Som utgangspunkt for beskrivelsen er det beregnet utstyr fra Proxll, type RP-Technik. Andre leverandører tilbyr sitt utstyr som oppfyller funksjonsbeskrivelsen.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking (ref. kap. 00 Prisgrunnlag) og systemtesting skal inngå i felles post 10

LYS OG STIKKONTAKTER.**Kursopplegg**

Et punkt skal iht NS 3420, WL1.3 Punkter, a2), inkludere andel av materiell og arbeid for kursopplegg fra fordeling til og med alle uttak eller tilkoblinger i kursopplegget. El. entreprenør må selv kalkulere hva som skal inngå i de forskjellige punkter av rør, kabel, ledning, boks, klemmer, etc.

All kabel til kursopplegg for alminnelig forbruk skal være halogenfri hvis ikke annet er spesifisert.

Spesifikasjon og prising av kursopplegg for virksomhet er i det vesentlige basert på punktprisprinsippet. Delprodukter som ikke skal inngå i punktprisen er spesifisert separat og prissettes som egne poster.

De elektriske kabelinstallasjoner, vil i den utstrekning det lar seg gjøre, utføres på bro, stiger, kanaler etc.

Belysningsanlegg

Kursopplegg for lys og stikk legges som skjultanlegg i støpte vegger og dekker, i vegger av stenderverk/tre/gips, samt over faste himlinger. Over nedtagbare himlinger legges det åpent røranlegg.

I rom hvor det ikke er himlinger, og hvor det ikke er tegnet skjult anlegg, skal punkter for lys og stikk legges som åpent anlegg.

I ventilasjonsrom og heissjakt legges åpent anlegg/røranlegg tilpasset de tekniske installasjoner i de aktuelle områdene.

Det er lagt opp til at lysanlegget som monteres i himling i underetasje blir levert med ledning og plugg tilpasset et kabel / fordelingsanlegg med bevegelige ledninger og plugg, som type Wago, Wieland, Ensto eller tilsvarende. Armaturer leveres med en eller to kabler med plugg (inn og ut). Ref. armaturliste.

Det er lagt opp til DALI styring for deler av lysanlegget. For armaturer med pluggbare ledninger skal DALI styrekabler inkluderes i den pluggbare løsningen. For armaturer tilkoblet skjultanlegg legges det separat styrekabel for DALI.

Følgende rom skal ha lysstyring:

- *Møterom (styrerom) 1. etasje*; Det monteres enkel dimmer med separate knapper for opp/ned alternativt vriddimmer. Armaturer er spesifisert med DALI styring.
- *Møterom - stort 2. etasje*; Det monteres enkel dimmer med separate knapper for opp/ned. Armaturer er spesifisert med DALI styring.
- *Møterom - lite 2. etasje*; Det monteres enkel dimmer med separate knapper for opp/ned. Armaturer er

spesifisert med DALI styring.

- *Undervisningsrom 1. etasje*; Det monteres enkel dimmer med separate knapper for opp/ned. Armaturer er spesifisert med DALI styring.

- *Personalrom 1. etasje*; Det monteres enkel dimmer med separate knapper for opp/ned. Armaturer er spesifisert med DALI styring.

- *Auditorium*; Her skal monteres et tablå ved inngangsdør til rommet (mot øst) som skal inneholde dimmere for nedhengte armaturer fra tak. Dette utføres tilsvarende som for ovennevnte møterom.

I tillegg skal spotarmaturene, som monteres på vertikale strømskinner for belysning av talerstol og aktiviteter framme i auditoriet, dimmes med konvensjonelle vripotmeter. Det monteres tretteningsskinner med tre parallelle styringer. Dvs spor 1 i begge skinnene styres over samme bryter/dimmer og tilsvarende for 2 og 3. I tillegg til dimmerne skal også hvert spor styres med brytere. Vanlig av/på skjer over bryterne og kun når lysfordeling skal endres skal dimmerne benyttes. Tablået, som innfelles i vegg, utformes slik at dimmerne ligger bak separat 'dør'/luke.

Det skal benyttes bryter og kontaktutstyr type JungLS design eller tilsvarende farge sølv / stål eller tilsvarende type.

Til armaturer med hurtigkobling, er det i etterfølgende poster spesifisert punktpris fram til kobling ved 1. armatur. Mellom de neste armaturer er det ikke spesifisert sammenkobling av kabler med plugg, da dette følger armaturprisen. Det er imidlertid medregnet en post (RS) for nødvendige skjøteledninger og prefabrikerte koblingsstykker for hurtigkoblingssystemet.

Himlingene i en del av publikumsarealene som auditorium, kafeteria, bibliotek og vrangleareal bygges opp med spiler. Høyden gjør de noe vanskelig tilgjengelig. Det blir anordnet hengslede luker i himlingene for tilkomst. Dvs. at alle kablene fra armaturene skal trekkes fram til nærmeste luke og kobles i de åpningen. Dette for å gjøre tilkomst til koblingspunktene lettere. Lukene vil bli plassert slik at adkomst med stillas/lift blir mulig.

ELVARME

Høyder over gulv for rørbokser i tilknytning til uttak for varmeovner skal tilpasses tilkoblingsbokser for de respektive el.ovner.

Montasjehøyde for romtermostat hvor ikke annet er angitt på tegningene er 1700 mm over ferdig gulv. (Se også informasjon om plassering angitt i NS 3931 hvor høyden er angitt til ca. 1100mm for funksjonshemmede)

FUNKSJONSBEKRIVELSE

Det er el.entreprenørens ansvar å innhente informasjon fra andre entreprenører for riktig realisering av nødvendige styre- og statuskretser i fordelingene.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking (ref. kap. 00 Prisgrunnlag) og systemtesting skal inngå i felles post 10

Kapittel/fag: 433 - Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<p>43.3.1</p> <p>1</p>	<p>Fordelinger til alminnelig forbruk</p> <p>WD2.1111A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTUSJON TYPE: PREFABRIKERT MONTASJEENHET: SKAP KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Tavlerom i u.etasjen <i>Anvendelse:</i> Underfordeling <i>Utstyrs plassering:</i> I henhold til beskrivelse. <i>Montasje:</i> På golv mot vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Fordeling 433.001 Fordelingen skal forsyne kursopplegg for alminnelig forbruk og for virksomhet i underetasjen bortsett fra i snekkerverksted.</p> <p>Fordelingen skal bygges opp som prefabrikkert skap og bygges opp iht. skjema og beskrivelsen foran.</p> <p>Dimensjoner: Maks størrelse på fordeling se plantegning. Nødvendig dimensjon oppgives av tilbyder</p> <p>(BxHxD)</p> <p>Tilbudt tavlesystem type:</p> <p>Tilbudt bryterfabr. / type:</p> <p>Dimensjoneringsdata: Norm NEK EN 60439-3 Typeprøvet: NEK EN 60439-3 Spenningsystem 400 V, TN-C-S 50Hz Indre inndeling ("form") 2B Samlesk. merkestrøm xx A (inkl. el. res) Skinne for nøytralleder Lik faseskinner IKmaks_{eff} (effektivverdi): Iht. valgt vern (antatt verdi for prising) Dim. omgivelsestemp 5/35°C Kapsling med åpen dør Min. IP 2XC Innmating I topp Avganger I topp</p> <p>Inntaksbryter og avganger skal velges iht. I_{CS} ikke I_{CU}.</p> <p>Klimareguleringsutstyr som varmeelementer og vifter skal inkluderes i leveransen dersom det anses behov.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk:

Kapittel/fag: 433 - Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
2	<p>Prisen skal være for komplett skap med alle rekkeklemmer, hjelpereleer, montasjemateriell og annet utstyr montert i fordelingen. Hovedbryter plasseres i bunn av fordelingen. Sikringer leveres med C-karakteristikk dersom ikke annet er opplyst.</p> <p>Det medregnes tilkobling av kabler som vist på enlinjeskjema.</p> <p>Ferdig inntransportert, montert, dokumentert og godkjent med samtlige utgående kabler tilkoblet inkl. nipler.</p> <p>WD2.1111A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUSJON TYPE: PREFABRIKKERT MONTASJEENHET: SKAP KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Tavlerom i u.etasjen <i>Anvendelse:</i> Underfordeling <i>Utstyrs plassering:</i> I henhold til beskrivelse. <i>Montasje:</i> På golv mot vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Fordeling 433.002 Fordelingen skal forsyne kursopplegg for alminnelig forbruk og for virksomhet i u.etasjen for snekkerverksted.</p> <p>Fordelingen skal bygges opp som prefabrikkert skap og bygges opp iht. skjema og beskrivelsen foran.</p> <p>Dimensjoner: Maks størrelse på fordeling se plantegning. Nødvendig dimensjon oppgis av tilbyder</p> <p>(BxHxD)</p> <p>Tilbudt tavlesystem type:</p> <p>Tilbudt bryterfabr. / type:</p> <p>Dimensjoneringsdata: Norm NEK EN 60439-3 Typeprøvet: NEK EN 60439-3 Spenningsystem 400 V, TN-C-S 50Hz Indre inndeling ("form") 2B Samlesk. merkestrøm xx A (inkl. el. res) Skinne for nøytralleder Lik faseskinne IKmaks_{eff} (effektivverdi): Iht. valgt vern (antatt verdi for prising) Dim. omgivelsestemp 5/35°C</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk:

Kapittel/fag: 433 - Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
3	<p>Kapsling med åpen dør Min. IP 2XC Innmating I topp Avganger I topp</p> <p>Inntaksbryter og avganger skal velges iht. lcs ikke lcu.</p> <p>Klimareguleringsutstyr som varmeelementer og vifter skal inkluderes i leveransen dersom det anses behov.</p> <p>Prisen skal være for komplett skap med alle rekkeklemmer, hjelpeleer, montasjemateriell og annet utstyr montert i fordelingen. Hovedbryter plasseres i bunn av fordelingen. Sikringer leveres med C-karakteristikk dersom ikke annet er opplyst.</p> <p>Det medregnes tilkobling av kabler som vist på enlinjeskjema.</p> <p>Ferdig inntransportert, montert, dokumentert og godkjent med samtlige utgående kabler tilkoblet inkl. nipler.</p> <p>WD2.1111A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUSJON TYPE: PREFABRIKERT MONTASJEENHET: SKAP KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Tavlerom i u.etasjen <i>Anvendelse:</i> Underfordeling <i>Utstyrs plassering:</i> I henhold til beskrivelse. <i>Montasje:</i> På golv mot vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Fordeling 433.101 Fordelingen skal forsyne kursopplegg for alminnelig forbruk og for virksomhet i 1.etasje for kontorer/møterom, bibliotek og auditorium.</p> <p>Fordelingen skal bygges opp som prefabrikert skap og bygges opp iht. skjema og beskrivelsen foran.</p> <p>Dimensjoner: Maks størrelse på fordeling se plantegning. Nødvendig dimensjon oppgives av tilbyder</p> <p>(BxHxD)</p> <p>Tilbudt tavlesystem type:</p> <p>Tilbudt bryterfabr. / type:</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk:

Kapittel/fag: 433 - Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4	<p>Dimensjoneringsdata: Norm NEK EN 60439-3 Typeprøvet: NEK EN 60439-3 Spenningsystem 400 V, TN-C-S 50Hz Indre inndeling ("form") 2B Samlesk. merkestrøm xx A (inkl. el. res) Skinne for nøytralleder Lik faseskinner IKmaks_{eff} (effektivverdi): Iht. valgt vern (antatt verdi for prising) Dim. omgivelsestemp 5/35°C Kapsling med åpen dør Min. IP 2XC Innmating I topp Avganger I topp</p> <p>Inntaksbryter og avganger skal velges iht. I_{cs} ikke I_{cu}.</p> <p>Klimareguleringsutstyr som varmeelementer og vifter skal inkluderes i leveransen dersom det anses behov.</p> <p>Prisen skal være for komplett skap med alle rekkeklemmer, hjelpeleer, montasjemateriell og annet utstyr montert i fordelingen. Hovedbryter plasseres i bunn av fordelingen. Sikringer leveres med C-karakteristikk dersom ikke annet er opplyst.</p> <p>Det medregnes tilkobling av kabler som vist på enlinjeskjema.</p> <p>Ferdig inntransportert, montert, dokumentert og godkjent med samtlige utgående kabler tilkoblet inkl. nipler.</p> <p>WD2.1111A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON TYPE: PREFABRIKKERT MONTASJEENHET: SKAP KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Tavlerom i u.etasjen <i>Anvendelse:</i> Underfordeling <i>Utstyrs plassering:</i> I henhold til beskrivelse. <i>Montasje:</i> På golv mot vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Fordeling 433.102 Fordelingen skal forsyne kursopplegg for alminnelig forbruk og for virksomhet i 1.etasje for kjøkken, bunadsproduksjon/arbeidsrom og kafeteria.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk:

Kapittel/fag: 433 - Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
5	<p>Fordelingen skal bygges opp som prefabrikkert skap og bygges opp iht. skjema og beskrivelsen foran.</p> <p>Dimensjoner: Maks størrelse på fordeling se plantegning. Nødvendig dimensjon oppgis av tilbyder</p> <p>(BxHxD)</p> <p>Tilbudt tavlesystem type:</p> <p>Tilbudt bryterfabr. / type:</p> <p>Dimensjoneringsdata: Norm NEK EN 60439-3 Typeprøvet: NEK EN 60439-3 Spenningsystem 400 V, TN-C-S 50Hz</p> <p>Indre inndeling ("form") 2B Samlesk. merkestrøm xx A (inkl. el. res) Skinne for nøytralleder Lik faseskinner IKmaks_{eff} (effektivverdi): Iht. valgt vern (antatt verdi for prising)</p> <p>Dim. omgivelsestemp 5/35°C Kapsling med åpen dør Min. IP 2XC Innmating I topp Avganger I topp</p> <p>Inntaksbryter og avganger skal velges iht. I_{CS} ikke I_{CU}.</p> <p>Klimareguleringsutstyr som varmeelementer og vifter skal inkluderes i leveransen dersom det anses behov.</p> <p>Prisen skal være for komplett skap med alle rekkeklemmer, hjelpeleer, montasjemateriell og annet utstyr montert i fordelingen. Hovedbryter plasseres i bunn av fordelingen. Sikringer leveres med C-karakteristikk dersom ikke annet er opplyst.</p> <p>Det medregnes tilkobling av kabler som vist på enlinjeskjema.</p> <p>Ferdig inntransportert, montert, dokumentert og godkjent med samtlige utgående kabler tilkoblet inkl. nipler.</p> <p>WD2.1111A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON TYPE: PREFABRIKKERT MONTASJEENHET: SKAP KAPSLINGSGRAD: IP20</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk:

Kapittel/fag: 433 - Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><i>Lokalisering:</i> Tavlerom i u.etasjen <i>Anvendelse:</i> Underfordeling <i>Utstyrs plassering:</i> I henhold til beskrivelse. <i>Montasje:</i> På golv mot vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Fordeling 433.103 Fordelingen skal forsyne kursopplegg for alminnelig forbruk og for virksomhet i 1.etasje for utstillingsarealene, undervisningsrom og lager.</p> <p>Fordelingen skal bygges opp som prefabrikkert skap og bygges opp iht. skjema og beskrivelsen foran.</p> <p>Dimensjoner: Maks størrelse på fordeling se plantegning. Nødvendig dimensjon oppgis av tilbyder</p> <p>(BxHxD)</p> <p>Tilbudt tavlesystem type:</p> <p>Tilbudt bryterfabr. / type:</p> <p>Dimensjoneringsdata: Norm NEK EN 60439-3 Typeprøvet: NEK EN 60439-3 Spenningsystem 400 V, TN-C-S 50Hz Indre inndeling ("form") 2B Samlesk. merkestrøm xx A (inkl. el. res) Skinne for nøytralleder Lik faseskinner IK_{maks}_{eff} (effektivverdi): Iht. valgt vern (antatt verdi for prising) Dim. omgivelsestemp 5/35°C Kapsling med åpen dør Min. IP 2XC Innmating I topp Avganger I topp</p> <p>Inntaksbryter og avganger skal velges iht. I_{CS} ikke I_{CU}.</p> <p>Klimareguleringsutstyr som varmeelementer og vifter skal inkluderes i leveransen dersom det anses behov.</p> <p>Prisen skal være for komplett skap med alle rekkeklemmer, hjelpeleer, montasjemateriell og annet utstyr montert i fordelingen. Hovedbryter plasseres i bunn av fordelingen. Sikringer leveres med C-karakteristikk dersom ikke annet er opplyst.</p> <p>Det medregnes tilkobling av kabler som vist på</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk:

Kapittel/fag: 433 - Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
6	<p>enlinjeskjema.</p> <p>Ferdig inntransportert, montert, dokumentert og godkjent med samtlige utgående kabler tilkoblet inkl. nipler.</p> <p>WD2.1111A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON TYPE: PREFABRIKERT MONTASJEENHET: SKAP KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Tavlerom i u.etasjen <i>Anvendelse:</i> Underfordeling <i>Utstyrs plassering:</i> I henhold til beskrivelse. <i>Montasje:</i> På golv mot vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Fordeling 433.201 Fordelingen skal forsyne kursopplegg for alminnelig forbruk og for virksomhet i 2.etasje for kontorer og møterom.</p> <p>Fordelingen skal bygges opp som prefabriert skap og bygges opp iht. skjema og beskrivelsen foran.</p> <p>Dimensjoner: Maks størrelse på fordeling se plantegning. Nødvendig dimensjon oppgis av tilbyder</p> <p>(BxHxD)</p> <p>Tilbudt tavlesystem type:</p> <p>Tilbudt bryterfabr. / type:</p> <p>Dimensjoneringsdata: Norm NEK EN 60439-3 Typeprøvet: NEK EN 60439-3 Spenningsystem 400 V, TN-C-S 50Hz Indre inndeling ("form") 2B Samlesk. merkestrøm xx A (inkl. el. res) Skinne for nøytralleder Lik faseskinner IK_{maks_eff} (effektivverdi): Iht. valgt vern (antatt verdi for prising) Dim. omgivelsestemp 5/35 °C Kapsling med åpen dør Min. IP 2XC Innmating I topp Avganger I topp</p> <p>Inntaksbryter og avganger skal velges iht. I_{cs} ikke I_{cu}.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk:

Kapittel/fag: 433 - Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
7	<p>Klimareguleringsutstyr som varmeelementer og vifter skal inkluderes i leveransen dersom det anses behov.</p> <p>Prisen skal være for komplett skap med alle rekkeklemmer, hjelpeleer, montasjemateriell og annet utstyr montert i fordelingen. Hovedbryter plasseres i bunn av fordelingen. Sikringer leveres med C-karakteristikk dersom ikke annet er opplyst.</p> <p>Det medregnes tilkobling av kabler som vist på enlinjeskjema.</p> <p>Ferdig inntransportert, montert, dokumentert og godkjent med samtlige utgående kabler tilkoblet inkl. nipler.</p> <p>XL4.9113422A VAKT TYPE: Spenningsovervåking NIVÅINNSTILLING: INNBYGD GIVERTYPE: INNBYGD I REGULATOR TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD HYGROSTAT: IP40 KAPSLINGSGRAD GIVER: IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> I elfordeinger <i>Montasje:</i> I el. fordeling Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes spenningsvakter for kontroll av lokalt utfall av lyskurser i underfordelinger.</p> <p>Hver lyskurs for almenbelysning / grunnbelysning, i de rommene det er montert nødlis, overvåkes med en spenningsvakt. Spenningsvakten skal ha relèutgang for tilkobling til sentral. Flere spenningsvakter kobles sammen i en lukket krets (NC) inn på dedikert inngang på sentral. Den lukkede kretsen skal overvåkes av sentralen for brudd og kortslutning ved hjelp av sikkerhetsmotstand ved siste spenningsvakt.</p> <p>El. entreprenør leverer spenningsvakter til tavlebygger for innbygging i underfordelinger.</p> <p>Som type ProxII PC230 eller tilsvarende.</p> <p>Antallet er regulerbart og tilpasses antall lyskurser som skal overvåkes.</p>	stk	1		
		stk	20		

Sum denne side:

Akkumulert - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk:

Kapittel/fag: 433 - Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
43.3.2	Kursopplegg for alminnelig forbruk				
1	<p>WL1.311A PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> På vegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for bryter til styring av lys.</p> <p>Pris for tilkobling i gulvbrønner og søyler er medtatt i annen post.</p> <p>Krafttilførsel for lys, stikkontakter , bryterpunkt, direkte oppvarming og teleteknisk utstyr inne og på fasade.</p> <p>Det gjøres oppmersom på at det bare skal regnes fastpunkt. Ved bruk av hurtigkobling skal plugging i hver armatur ikke regnes inn her.</p>	stk	850	-----	-----
2	<p>WL1.311A PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> På vegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Krafttilførsel for nød- og ledelyarmaturer. Hentes fra nærværende lyskurs</p>	stk	30	-----	-----
3	<p>WJ2.29912A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 3/5 leder LEDERTVERRSNITT: 1,5 mm²</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Leverandørspesifikk <i>Forlegning/underlag:</i> på bro/over himling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for levering og montering av skjøtekabler for hurtigkoblingssystemet for lysanlegget. 230V. Inklusiv plugg Dersom dette velges for armaturer i himling i underetasje</p>	RS		-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk:

Kapittel/fag: 433 - Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4	<p>XJ1.1422341A DETEKTOR FOR TILSTEDEVÆRELSE FUNKSJONSPRINSIPP: PASSIV INFRARØD DETEKTOR SIGNALUTGANG: DIGITAL TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref. plantegninger <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder styring av lys i alle rom som ikke er bryterstyrt Med kontaktsett for eventuell tilkobling SD anlegg for lysstyring</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	35		
5	<p>XJ1.1420141A DETEKTOR FOR TILSTEDEVÆRELSE FUNKSJONSPRINSIPP: PASSIV INFRARØD DETEKTOR SIGNALUTGANG: VALGFRI TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: KOBLES IKKE KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref. plantegninger <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder styring av lys i rom som ikke er bryterstyrt og monteres for direkte bryting av tilførsel til armaturen dvs mindre rom som lager, toalett etc.</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	10		
6	<p>WL1.311A PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I gulvbrønn. Stikkontakt. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk:

Kapittel/fag: 433 - Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
7	<p>Herunder medregnes pris for punkter for trippel stikkontakt 2/16+j montert i gulvbrønn. Levering og montering av gulvbrønn er medregnet under annen post.</p> <p>WL1.311A PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I gulvbrønn. Stikkontakt. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p>	stk	21		
8	<p>Herunder medregnes pris for punkter for trippel stikkontakt 2/16+j montert i uttakssøyler. Levering og montering av uttakssøyle (uttakspost) er medregnet under annen post.</p> <p>WL1.311A PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I datarack, i bunn. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Under denne post medregnes punkt for tilkobling av stikkontaktlister. Stikkontaktlist er medregnet i posten for datarack.</p>	stk	30		
		stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk:

Kapittel/fag: 433 - Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
9	<p>WP1.11222 SKAP Antall Materiale: Aluminium Kapslingsgrad: IP20 Kapslingsklasse: IK02 <i>Lokalisering:</i> I auditorium <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner/modultilpassing:</i> ca. bxd=200x300mm <i>Oppdeling for bruk/funksjon:</i> Brytere for lysstyring <i>Sammenbygging med andre enheter:</i> Innfelt i vegg <i>Skapfront:</i> Dør med farget pleksiglass <i>Oppdeling i seksjoner/transportstørrelse:</i> Nei <i>Hengsling av dør/betjeningsfelt:</i> Valgfritt <i>Kabelinnføringer:</i> Valgfritt <i>Låstype:</i> Valgfritt <i>Montasjeskinner m.v.:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Innfelt i vegg <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		

Sum denne side:

Sum - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk:

Orientering.

Inngår i entreprise E09 - SD anlegg (Driftskontroll)

Orientering

Det er ikke særskilte fordelinger for virksomhet.

Både fordelinger og kursopplegg inngår i andre poster.

Elektrisk belysningsutstyr

Lysarmaturer er spesifisert med angivelse av produsent og type. Likeverdig produkt kan tilbys. Med likeverdig produkt menes i denne sammenheng at lysarmaturene har samme form og blendingsklasse, og at en får samme resultat i de aktuelle rommene med hensyn til belysningsstyrke (lux), jevnhet og installert effekt (W/m^2). I tillegg skal lysarmaturene være minst like solide i mekanisk og elektrisk henseende. Velger entreprenøren å tilby alternativer til det beskrevne utstyret, skal dette gjøres ved tilbudsinnlevering, og tilsvarende kvalitet skal dokumenteres med bilder og beskrivelse av utstyret, hvis ikke forkastes det alternative tilbudet.

RIE vil i tilbudsevalueringen vurdere det tilbudte alternative utstyret, opp mot det beskrevne utstyret, og godkjenne eller avvise dette.

Ved leveranse av andre armaturtyper enn beskrevet, skal tilbyder kunne fremlegge lysberegninger/dokumentasjon for alle typiske rom ved forespørsel fra RIE.

Lysrør i armaturer som skal dimmes, må avbrennes i 100 timer før rørene dimmes. Dette for å optimalisere lysrørets levetid.

Det presiseres også viktigheten av å montere lysrørene riktig vei i armaturen for å optimalisere lysrørets levetid. Lysrørleverandørens anvisninger må følges.

Hull for innfelte armaturer i himling er medtatt i bygningsmessig for Elektro.

Plassering av hull anvises av elektroentreprenøren. Det samme gjelder oppsetting av spikerslag for armaturer. Hvor belysningsutstyr er inntegnet på arkitektens himlingsplan skal montøren benytte denne for å oppnå en nøyaktig plassering av utstyret. I tilfelle stor uoverenstemmelse mellom himlingsplan og elektrotegning kontaktes rådgivende ingeniør.

Byggherren forbeholder seg rett til å foreta endringer i spesifikasjonen. Dersom byggherren ønsker å benytte andre armaturer enn de som er spesifisert i tilbudet, skal det benyttes samme påslag som er angitt i tilbudet.

Tekniske krav

For lysarmaturer som tilbys/leveres kreves det at suppleringsarmaturer og reservedeler skal være tilgjengelig i minst 10 år etter at leveranse har funnet sted.

Dette skal kommenteres i tilbudet

Det skal leveres lysrørarmaturer med elektronisk forkobling Celma klassifisert i A1 / A2 eller nyere og forbedrede utgaver som kan ha kommet til før armaturene skal leveres dersom ikke annet er spesifisert.

Armaturene skal være bygget for angitt nominelle spenning med toleranse på +/- 10 %, hvor disse toleransegrensene ikke aksepteres (f.eks. for gassutladningslamper) skal armaturens forkoblingsutstyr ha mulighet for omkobling.

Lyskilder skal leveres for oppgitt nominell spenning med toleranse på +/- 5 %.

Når det gjelder lysarmaturer, skal armaturer leveres med lyskilder ferdig innmontert. Det skal leveres fullfargerør med god fargegjengivelse $90 > Ra > 80$, fargetemperatur 3000K.

Min. levetid på lyskilder:

T5 rette lysrør: 18.000 timer.

TC rør: 8.000 timer.

Levetid elektronikk: min 50.000 timer.

For LED armaturer skal følgende angis:

- Antatt lystilbakegang over tid
- Fargekvalitet i ht McAdams i henhold til CIE 1964. Her < 3 .
- Det skal leveres armaturer med fargetemperatur 3000 og 4000K
- Levetid på armatur totalt, dvs både for diode og elektronikk (driver)
- Lysutbytte (lumen/watt)

Hvor armaturer felles inn i isolert himling må det sørges for at isolasjonen ikke pakkes inntil armaturene. Det skal være en avstand på 2,5 cm fra topp og 5 cm fra sider mellom armaturhus og isolasjon. Hvor armaturer

felles inn i himling med brannklasse må det sørges for at det monteres en "hette" over armaturene slik at brannklasse opprettholdes.

Armaturer som skal leveres for tilkobling av hurtigkoblingssystem skal leveres med Linect kontakt montert på / i armaturkasse.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Kapittel/fag: 442 - Belysningsutstyr

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
44.2.1	Elektrisk belysningsutstyr				
1	<p>WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 1</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	90	-----	-----
2	<p>WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 2</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	60	-----	-----
3	<p>WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 3</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	18	-----	-----
4	<p>WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 4</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	46	-----	-----
5	<p>WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 5</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 442 Belysningsutstyr:

Kapittel/fag: 442 - Belysningsutstyr

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
6	<p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p> <p>WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 6</p>	stk	14	-----	-----
7	<p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p> <p>WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 7</p>	stk	2	-----	-----
8	<p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p> <p>WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 8</p>	stk	8	-----	-----
9	<p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p> <p>WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 9</p>	stk	4	-----	-----
10	<p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p> <p>WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 442 Belysningsutstyr:

Kapittel/fag: 442 - Belysningsutstyr

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
11	armaturliste pos. nr. 10 eller tilsvarende type. Tilbudt type: _____ WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 11 eller tilsvarende type.	stk	1	-----	-----
12	Tilbudt type: _____ WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 12 eller tilsvarende type.	stk	14	-----	-----
13	Tilbudt type: _____ WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 13 eller tilsvarende type.	stk	23	-----	-----
14	Tilbudt type: _____ WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 14 eller tilsvarende type.	stk	11	-----	-----
15	Tilbudt type: _____ WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag	stk	10	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 442 Belysningsutstyr:

Kapittel/fag: 442 - Belysningsutstyr

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
16	<p>Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 15</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p> <p>WT1A Armaturer for belysning</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p>	stk	6	-----	-----
17	<p>Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 16</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p> <p>WT1A Armaturer for belysning</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p>	stk	6	-----	-----
18	<p>Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 17</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p> <p>WT1A Armaturer for belysning</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p>	stk	6	-----	-----
19	<p>Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 18</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p> <p>WT1A Armaturer for belysning</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p>	stk	33	-----	-----
20	<p>Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 19</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p> <p>WT1A Armaturer for belysning</p> <p><i>Andre krav:</i></p>	stk	24	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 442 Belysningsutstyr:

Kapittel/fag: 442 - Belysningsutstyr

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
21	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 20</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p> <p>WT1A Armaturer for belysning</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 21</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	9	-----	-----
22	<p>WT1A Armaturer for belysning</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 21</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	77	-----	-----
23	<p>WT1A Armaturer for belysning</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 22</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	18	-----	-----
24	<p>WT1A Armaturer for belysning</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes strømskinner iht vedlagte armaturliste pos. nr. 23</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	2	-----	-----
24	<p>WT1A Armaturer for belysning</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste pos. nr. 24</p> <p>eller tilsvarende type.</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	6	-----	-----

Sum denne side:

Sum - 442 Belysningsutstyr:

Orientering

Nødløstlegget skal tilfredsstillere TEK 10, Plan og bygningsloven, og skal forøvrig være i henhold til følgende krav:

- Brannsikkerhetsstrategi utarbeidet av Firefly AS
- NS - EN 1838 Anvendt belysning- Nødbelysning
- NS - EN 50172 Nødløstsystemer for rømningsveier
- NS - EN 50171 Sentrale kraftforsyningssystemer for nødløstlegg og annet sikkerhetsutstyr

Nødløstlegget skal bygges opp som et desentralisert adresserbart 230V nødløstlegg bestående av LED basert ledelys og markeringslys med selvtestfunksjon i alle armaturer.

Markeringslysene og ledelysene leveres som egne armaturer og er medtatt i dette kapittel. Kablingen for alt løstlegg er beskrevet i annet kapittel.

Alle armaturer i nødløstlegget skal være godkjent iht gjeldene regelverk.

Ledelyset skal kobles automatisk inn når lyskursen i det aktuelle området detter ut.

I 1. og 2. etasje monteres elektrisk lede- og markeringslys, mens det i trapp og underetasje medtas etterlysende ledelinje i tillegg.

Markeringslys

Markeringslysene leveres i varierende utførelse med piktogram en og tosidig. Inkl. adresseenhet.

Lyskilde skal være med LED lyskilde og piktogram skal være gjennomsiktig "glassplate" hengende ned fra armaturen. Piktogram iht. gjeldene regelverk.

Armaturene leveres med festebraketter tilpasset monteringsmåte. Noen armaturene over dører blir stående med baksiden mot vindusfelt over døren. Festebraketter for disse armaturene skal dekke hele armaturens bakside, slik at denne ser jevn og nøytral ut fra naborommet. Brakettene skal leveres lakkert i armaturens omramningsfarge, eller i samme farge som vindu/ dør omramming, etter Ral kode oppgitt av interiørarkitekten.

Ledelys

Ledelys leveres som separate armaturer med 1 watt / 5x1W LED og klar skjerm, for innfelt montering. Inkl. adresseenhet. I store arealer monteres for panikkbelysning som separate lyskaster med halogen og klar skjerm for åpen montering.

Ledelinjer.

I underetasje skal det elektriske markeringslyset suppleres med etterlysende ledelinjer. Det skal derfor medtas ledelinjer for montering på vegger i rømningsveier og i trapper. I tillegg skal det monteres linjer som markerer rømningsdørene og brannskap (manuelle slukkeapparater).

I trapper monteres linjene på vegg med en markering for hver nivåendring (trinn).

Linjene festes til vegg med at det monteres aluminiumsprofiler som profilene festes i.

Underetasjen er satt i RKL.2 / BKL.2 og det er få personer som skal rømme denne vegen. I tillegg er personene kjente i bygget og det kan forutsettes korte rømningstider. Rømningene fra publikumsarealene vil i all hovedsak foregå på etasje over.

Det gjøres oppmerksom på at den generelle belysningen, som vil fungere som oppladningskilde for de etterlysende komponentene, er basert på LED armaturer.

Ledelys utvendig

Behov vurderes.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Kapittel/fag: 443 - Nødlysutstyr

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
44.3.1	Armaturl for nødlys				
1	<p>WT2.1222A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS FUNKSJON: MARKERINGSLYS STRØMFORSYNING: INNBYGD ENERGIAKKUMULERING TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER VÅKNING LOKALT I ARMATUREN KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p>Lokalisering: Nødlyskurser Montasje: på vegg/ i tak Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Lyskilde : LED 3x1W Leseavstand inntil 28 meter Med valgfritt piktogram ihht tegninger Inkl. selvtestfunksjon som indikerer normal/ batteri-/lyskildefeil Enkelsidig / tosidig Godkjenning EN 60598-2-22, NS-EN 1838</p> <p>Som type Honeywell / Glamox eller tilsvarende.</p> <p>Tilbudt fabr/type:.....</p>	stk	38		
2	<p>WT2.2221A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS FUNKSJON: LEDELYS STRØMFORSYNING: INNBYGD ENERGIAKKUMULERING TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER VÅKNING LOKALT I ARMATUREN KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p>Lokalisering: Rømningsveger Montasje: Utenpåliggende på vegg/ i tak Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Lyskilde : LED 5x1W Klar skjerm Inkl. selvtestfunksjon som indikerer normal/ batteri-/lyskildefeil</p> <p>Godkjenning EN 60598-2-22, NS-EN 1838</p> <p>Som type Honeywell / Glamox eller tilsvarende.</p> <p>Tilbudt fabr/type:.....</p>	stk	28		

Sum denne side:

Akkumulert - 443 Nødlysutstyr:

Kapittel/fag: 443 - Nødlysstyr

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
3	<p>WT2.2221A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS FUNKSJON: LEDELYS STRØMFORSYNING: INNBYGD ENERGIAKKUMULERING TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER VÅKNING LOKALT I ARMATUREN KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p>Lokalisering: Rømningsveger Montasje: Innfelt i himling Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Lyskilde : LED 5x1W Klar skjerm Inkl. selvtestfunksjon som indikerer normal/ batteri-/lyskildefeil</p> <p>Godkjenning EN 60598-2-22, NS-EN 1838</p> <p>Som type Honeywell / Glamox eller tilsvarende.</p> <p>Tilbudt fabr/type:.....</p>	stk	14		
4	<p>WT2.9131A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS FUNKSJON: LYSKASTER PANIKKLYS STRØMFORSYNING: SENTRALISERT STRØMFORSYNING TILSTANDSOVERVÅKNING: TILSTANDSOVER VÅKNING SENTRALT KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p>Lokalisering: For lede-/antipanikklys i utstilling og vrimleareal Montasje: Batterisentral i teknisk rom med lyskaster montert på vegg/ i tak i arealene Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Lyskilde : Halogen 2 x 55 W Klar skjerm Inkl. selvtestsystem Godkjenning EN 60598-2-22, NS-EN 1838</p> <p>Skal ha signal (pot.fri) for tilkobling SD anlegg</p> <p>Som type Beolux MT 1270 Bredstrålende eller tilsvarende.</p> <p>Tilbudt fabr/type:.....</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert - 443 Nødlysstyr:

Kapittel/fag: 443 - Nødlysstyr

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
44.3.3	Etterlysende system				
1	RQ6.9A MARKERING AV RØMNINGSVEI Antall Type: Etterlysende ledelinjer <i>Lokalisering:</i> På vegg i rømningsveger underetasje og videltrapp <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> På vegg <i>Underlag:</i> Betong / lettvegg <i>Festemåte:</i> Monteres i profil <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ledelinjene skal være et supplement til det elektriske systemet og fungere som lavtsittende markering. Krav til luminanser 10mcd/m2 etter 60 minutter, kfr. 'orientering'.	m	60,00		
2	RQ6.9A MARKERING AV RØMNINGSVEI Antall Type: Etterlysende ledelinjer <i>Lokalisering:</i> På vegg i hovedtrapp <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> På vegg <i>Underlag:</i> Betong / lettvegg <i>Festemåte:</i> Monteres i profil <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ledelinjene skal være et supplement til det elektriske systemet og fungere som lavtsittende markering. Krav til luminanser 10mcd/m2 etter 60 minutter, kfr. 'orientering'.	m	25,00		

Sum denne side:

Sum - 443 Nødlysstyr:

Orientering.

Oppvarmingen i bygget er basert på vannbåren oppvarming. Hovedsakelig som gulvvarme. I soner over magasiner er det imidlertid frarådet med vannbåren varme pga fare for lekkasje. Her blir det lagt elektrisk varme i gulv.

Denne post omfatter levering og montering av varmeovner.

Når det gjelder montering av ovner må elektroentreprenøren anviser spikerslagfeste for disse til snekker.

Hvor det kan være tvil om plassering må elektroentreprenør konferere med byggeleder eller rådgivende ingeniør.

Styring av varmeanlegget vil generelt bli utført via byggets driftskrollanlegg som foreligger som egen entreprise.

Tekniske krav.

Ved montering av ovner må det spesielt påses at ovnene monteres horisontalt og i samme avstand fra gulv.

Varmeovnene skal leveres for 230 V spenning.

Innfelte veggbokser skal tilpasses til ledningsføringer til de valgte varmeovntyper.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Kapittel/fag: 452 - Varmeovner

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
45.2.1	Varmeovner				
1	<p>WR1.391A ELEKTRISK VARMEOVN Antall Type: Rørovn, glatt Regulering: Reguleres via romtermostat tilknyttet SD anlegg. Av/på bryter på ovnen Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I Auditorium <i>Nominell spenning:</i> 230V <i>Effekt:</i> 1400W <i>Dimensjoner:</i> Leverandørsesifikk <i>Montasje:</i> På vegg i Auditorium Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Som type Frico RR1400 eller tilsvarende</p> <p>Monteres på betongkant på sydvegg. Bygges innebygget i konvektorkasse der veggpanel utgjør front i konvektor.</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	2		

Sum denne side:

Sum - 452 Varmeovner:

Orientering

Oppvarmingen i bygget er basert på vannbåren oppvarming. Hovedsakelig som gulvvarme. I soner over magasiner er det imidlertid frarådet med vannbåren varme pga fare for lekkkasje. Her blir det lagt elektrisk varme i gulv.

Denne post omfatter levering og montering av varmekabler i gulv.

Når det gjelder montering av kabler må elektroentreprenøren selv orientere seg til byggeleder / gulvlegger for koordinering og sjekke opp spesiell krav i forhold til legging og feste av kabler.

Hvor det kan være tvil om plassering må elektroentreprenør konferere med byggeleder eller rådgivende ingeniør.

Styring av varmeanlegget vil generelt bli utført via byggets driftskontrollanlegg som foreligger som egen entreprise. For varmekabler vil dette være tilfelle for areal i 1. etasje, mens for små dusjrom i underetasjen blir det kun lokal romregulering uten SD tilknytning.

Varmekabler

Posten omfatter levering og montering av varmekabler i gulv.

Tekniske krav

Varmekabler som skal legges i tregulv etc., sjekkes av elentreprenøren med hensyn til W/m^2 , W/m og samlet effekt før legging.

Som utgangspunkt skal det regnes med at det temperatur mot tregulv ikke skal overstige 27 gr.C.

Grunnlaget for elektroentreprenør for legging av varmekabelsystemet er en 18 mm OSB plate som legges av byggentreprenør.

Det forutsettes at det tilbys systemer der kabler legges i ferdig tillagede spor i plater og at dette er utstyr som medtas av elektroentreprenør.

Varmekabler skal fordeles jevnt utover og kontrollmåling skal foretas før og umiddelbart etter overdekning.

Elektroentreprenøren skal være til stede ved tildekking.

Alle varmekabler skal leveres med nødvendige kalde tilledninger.

Riktig underlag med underliggende isolasjon leveres og monteres av annen entreprenør. Elektroentreprenør skal imidlertid påse at underlaget legges på en hensiktsmessig måte.

Varmekablene skal levers for direkte tilkobling til 230 V spenning.

Varmekablene som legges i oppbygget tregulv skal styres over SD anlegget og følere samt reguleringsenheter tas med i separat SD entreprise.

Varmekablene som støpes inn i de to rommene i underetasje skal styres kun lokalt og det medtas derfor styrekomponenter for disse i denne entreprisen.

Dokumentasjon

Varmekablenes endelige utstrekning og forlegning skal angis målsatt på ajourførte tegninger. Koblingsskap og bokser skal utvendig merkes med referanse til gruppesentral, kursnummer og varmekabelnummerering.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Kapittel/fag: 453 - Varmeelementer for innebygging

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
45.3.2	Varmekabler				
1	<p>WR2.421A ELEKTRISK VARMEELEMENT ELEMENTTYPE: TOLEDER VARMEKABEL TEMPERATURAVHENGIGHET: FAST ELEMENTEF FEKT ANVENDELSE: ROMOPPVARMING</p> <p><i>Lokalisering:</i> Underetasje, ref. plantegning <i>Oppvarmet areal:</i> Dusj U13 2,1 m2 <i>Underlag:</i> betong <i>Overdekning:</i> Fliser <i>Nominell spenning:</i> 230V <i>Effekt:</i> ca 300W. <i>Elementkobling:</i> enkeltelement <i>Tilkobling:</i> fast <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Varmekabel type : _____</p> <p>Leverandør : _____</p>	stk	1	-----	-----
2	<p>WR2.421A ELEKTRISK VARMEELEMENT ELEMENTTYPE: TOLEDER VARMEKABEL TEMPERATURAVHENGIGHET: FAST ELEMENTEF FEKT ANVENDELSE: ROMOPPVARMING</p> <p><i>Lokalisering:</i> Underetasje, ref. plantegning <i>Oppvarmet areal:</i> HC toalett/dusj U16 8,3 m2 <i>Underlag:</i> betong <i>Overdekning:</i> Fliser <i>Nominell spenning:</i> 230V <i>Effekt:</i> ca 1000W <i>Elementkobling:</i> enkeltelement <i>Tilkobling:</i> fast <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Varmekabel type : _____</p> <p>Leverandør : _____</p>	stk	1	-----	-----
3	<p>WR2.421A ELEKTRISK VARMEELEMENT ELEMENTTYPE: TOLEDER VARMEKABEL TEMPERATURAVHENGIGHET: FAST ELEMENTEF FEKT ANVENDELSE: ROMOPPVARMING</p> <p><i>Lokalisering:</i> 1. etasje ref. plantegning <i>Oppvarmet areal:</i> Permanent utstilling 1.01 230m2 <i>Underlag:</i> Isolasjon/underlagsplater</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 453 Varmeelementer for innebygging:

Kapittel/fag: 453 - Varmeelementer for innebygging

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4	<p><i>Overdekning: Tregulv</i> <i>Nominell spenning: 230V</i> <i>Effekt: Ca 40W/m2 = ca. 9 kW installert</i> <i>Elementkobling: enkeltelement</i> <i>Tilkobling: fast</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Her er tatt utgangspunkt i et antall kabler/effekter. Antall kabler og eksakt forlegning må vurderes av tilbyder og avklares i samråd med gulvlegger.</p> <p>Her forutsettes benyttet system med kabler lagt i spor i plater som medtas i denne leveransen, tilsvarende type Nexans Millicable/Milliclick konseptsystem eller Devi konsept Devicell eller tilsvarende produkt fra andre leverandører.</p> <p>Varmekabel type: _____</p> <p>Leverandør: _____</p> <p>WR2.421A ELEKTRISK VARMEELEMENT ELEMENTTYPE: TOLEDER VARMEKABEL TEMPERATURAVHENGIGHET: FAST ELEMENTEF FEKT ANVENDELSE: ROMOPPVARMING</p> <p><i>Lokalisering: 1. etasje ref. plantegning</i> <i>Oppvarmet areal: Butikk med utstilling 1.04 65m2</i> <i>Underlag: Isolasjon/underlagsplater</i> <i>Overdekning: Tregulv</i> <i>Nominell spenning: 230V</i> <i>Effekt: Ca 40W/m2 = ca. 2,5 kW installert</i> <i>Elementkobling: enkeltelement</i> <i>Tilkobling: fast</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Her er tatt utgangspunkt i et antall kabler. Antall kabler og eksakt forlegning må vurderes av tilbyder og avklares i samråd med gulvlegger</p> <p>Her forutsettes benyttet system med kabler lagt i spor i plater som medtas i denne leveransen, tilsvarende type Nexans Millicable/Milliclick konseptsystem eller Devi konsept Devicell eller tilsvarende produkt fra andre leverandører.</p> <p>Varmekabel type: _____</p> <p>Leverandør: _____</p>	stk	10	-----	-----
		stk	3	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 453 Varmeelementer for innebygging:

Kapittel/fag: 453 - Varmeelementer for innebygging

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
5	<p>WR2.421A ELEKTRISK VARMEELEMENT ELEMENTTYPE: TOLEDER VARMEKABEL TEMPERATURAVHENGIGHET: FAST ELEMENTEF FEKT ANVENDELSE: ROMOPPVARMING</p> <p><i>Lokalisering:</i> 1. etasje ref. plantegning <i>Oppvarmet areal:</i> Kafeteria 1.06 60m² <i>Underlag:</i> Isolasjon/underlagsplater <i>Overdekning:</i> Tregulv <i>Nominell spenning:</i> 230V <i>Effekt:</i> Ca 50W/m² = ca. 3kW installert <i>Elementkobling:</i> enkeltelement <i>Tilkobling:</i> fast <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Her er tatt utgangspunkt i et antall kabler. Antall kabler og eksakt forlegning må vurderes av tilbyder og avklares i samråd med gulvlegger</p> <p>Her forutsettes benyttet system med kabler lagt i spor i plater som medtas i denne leveransen, tilsvarende type Nexans Millicable/Milliclick konseptsystem eller Devi konsept Devicell eller tilsvarende produkt fra andre leverandører.</p> <p>Varmekabel type: _____</p> <p>Leverandør: _____</p>				
		stk	3	-----	-----
6	<p>XJ1.221104 GIVER Antall</p> <p>Type: Temperatur Tilkobling til buss-system: Kobles ikke Kommunikasjonsprotokoll: Valgfri Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Nedstøpt <i>Anvendelse:</i> Temperaturmåling i gulv <i>Medium:</i> Valgfritt <i>Toleranse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Nedstøpt <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 453 Varmeelementer for innebygging:

Kapittel/fag: 453 - Varmeelementer for innebygging

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
7	<p>XL3.121221044 TERMOSTAT/ VAKT Antall Type: Elektronisk romtermostat Anvendelse: Oppvarming Nivåinnstilling: Med separat enhet Givertype: Separat enhet Tilkobling til buss-system: Kobles ikke Kommunikasjonsprotokoll: Valgfri Kapslingsgrad termostat: IP55 Kapslingsgrad giver: IP55 <i>Lokalisering:</i> På vegg i rom U13 og U 18 <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	2		

Sum denne side:

Sum - 453 Varmeelementer for innebygging:

ORIENTERING

Det vises til kap. 40 vedr. innledning til teknisk beskrivelse, merking og mengdeberegning.

Tilbyder står fritt i valg av type/fabrikat av utstyr han ønsker å tilby, men alt utstyr må funksjonsmessig tilfredstille beskrivelsen, og tilfredstille de godkjenninger som kreves.

Hvor det i masseberegningen er avsatt plass for utfylling av "Tilbud fabrikat/type" skal denne alltid fylles ut.

På noen poster/pos. er det angitt fabrikat/type, men dette er bare for å angi krav til kvalitet. Tilsvarende kan tilbys.

En forutsetter at samme fabrikat benyttes innenfor en post. Dette for senere å lette service og vedlikehold, samt funksjon.

For alt tilbudt utstyr skal følge illustrasjoner, brosjyrer og data for det utstyr som tilbys.

Tilbyeren må i sitt anbud ta med alt nødvendig utstyr for å få en komplett leveranse som skal tilfredstille beskrivelser, masser og tegninger.

Det må legges ved anbudet arrangementstegninger av alle tele/datarack og telefordelinger.

Det må på anbudsstadiet oppgis om det masseberegnete kabelbehovet er tilstrekkelig for å få tilfredstillende funksjon på tilbudt utstyr. Hvis ingenting angis vil det masseberegnete kabelbehovet i hver post bli å betrakte som ok. Evt økt eller redusert behov må angis.

Det firmaet som får leveranse skal levere komplett ledningsskjema samt oversikt over bokstyper som oversendes rådgivende ingeniør for godkjenning og tilpassing før arbeidet tar til.

I tilbudet skal det være medtatt utgifter i forbindelse med ferdigstillelse, godkjenning, prøving, idriftsettelse, bruksinstruksjon, merking og dokumentasjon som angitt.

Postene omfatter rør og bokser med itrekking av ledninger og kabel inkl. tilkobling og idriftsettelse. Hvor det er angitt skult installasjon er dette inkl rør og bokser og skjult uttak/stikk. Tilkobling gjelder også til utstyr levert av andre.

All kabel for tele skal være kopperkabel **og halogenfri (dersom tilgjengelig standard)**, hvis ikke annet er spesifisert.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Tekniske bestemmelser**Orientering**

Teleanleggene skal i hovedsak følge felles føringer med kraftteknikk.
Videre er rør og bokser for tele som skal benyttes tatt med i de respektive poster.

Det er i dette kapittelet tatt med en del ellister/kanaler i varierende størrelse som skal benyttes ved behov for å samle/dekke kablene og gjøre kabelleggingen penere.

Alle kanalene, som har det i sitt utvalg, leveres med bunn og lokk, nødvendige inner-og ytterhjørner, avgreinger, endestykker og skjøtestykker.

Bl.a ser en for seg behovet for ellister/kanaler i tekniske rom, underetasje, i forbindelse med dører og i forbindesle med installasjon av teleslynger.

Videre er det med i denne posten 50 mm rør forlagt fra gulvboks til tak for itrekking av kabling til videoprojektører i alle møterom.

Tekniske krav**Prisgrunnlag**

Dokumentasjon, merking (ref. kap. 00 Prisgrunnlag) og systemtesting skal inngå i felles post 10

Kapittel/fag: 511 - Systemer for kabelføring

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
51.1.1	Systemer for kabelføring				
1	<p>WP1.2125A ELRØR RØRTYPE: INSTALLASJONSRØR, GLATT RØRMATERIALE: PLAST - HALOGENFRI DIAMETER: 50 mm</p> <p><i>Lokalisering: I møterom</i> <i>Montasje: I vegg fra gulvboks til over himling.</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Snittlengde ca 8 m pr. rør. Inkl. trekktråd. For kabling til videokanoner</p> <p>Denne installasjon er ikke vist på plantegninger</p>	stk	3		
2	<p>WP1.2125A ELRØR RØRTYPE: INSTALLASJONSRØR, GLATT RØRMATERIALE: PLAST - HALOGENFRI DIAMETER: 50 mm</p> <p><i>Lokalisering: Auditorie</i> <i>Montasje: I vegg fra gulvboks til over himling</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Snittlengde ca 10 m pr. rør. inkl. trekktråd. For kabling til videokanoner</p> <p>Denne installasjon er ikke vist på plantegninger</p>	stk	1		

Sum denne side:

Sum - 511 Systemer for kabelføring:

Henvisning

Skjema
Plantegninger

Orientering

Tekniske krav

Dokumentasjon

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Kapittel/fag: 512 - Jording

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<p>51.2.1</p> <p>1</p>	<p>Jording</p> <p>WN1.5513A JORDINGSMATRIELL FUNKSJON: REFERANSEJORDLEDER UTFØRELSE: MED LEDNING MATERIALE: BLANK C U EKVIVALENT CU-TVERRSNITT: 10 mm²</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref. plantegninger <i>Anvendelse:</i> SR jord <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag PN rød/gul</p> <p>I denne post medregnes punkt i teleteknisk rom / datarom for tilkobling av SR jord. Det medregnes 16 mm² jordtråd forlagt fra felles jordingspunkt i hovedtavle til fordeling i 1. etasje</p>	<p>m</p>	<p>25,00</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>

Sum denne side: _____
 Sum - 512 Jording: _____

Henvisning

-

Orientering

Det er ikke regnet med inntakskabel for teleanlegg. Forutsatt at dette leveres av teleinstallatør / nettleverandør utenom denne entreprisen.

Tekniske krav

-

Dokumentasjon

-

Prisgrunnlag

-

ORIENTERING

For avkopling og terminering av tele-og datakabling samt for montasje av tilhørende utstyr skal det leveres en felles tele-og datafordeling for bygget generelt. Denne monteres i i teknisk rom i 1. etasje.

I tillegg monteres en telefordeling primært til bruk for utstillingsformål, dvs. styringer av audiovisuelle funksjoner i utstillingsareal i 1. etasje. Denne monteres i 'dobbeltegg' i 1. etasje og all datakabling i utstillingssalene legges til denne.

Tekniske krav

Grensesnittskap i hovedtavlerom.

Det skal leveres og monteres et stålplateskap med låsbar dør for veggmontasje. Skapet skal være grensesnittskap med kapasitet på 100 par. Leveres komplett med LSA festerammer for 100 par. Det skal leveres og monteres LSA grensenittplinter for 100 par inkl. strømsikringer. Det skal leveres og monteres LSA bryterplinter for alle 100 utgående par.

Skapet skal leveres komplett montert på vegg. Tilbudt størrelse angis.

Inkl. tilkobling av alle inngående og utgående tele stige kabler.

Skapet merkes 521.00.

Rack i serverrom/teknisk rom i 1. etasje og i dobbeltegg i 1. etasje for utstilling:

Her monteres 2 stk lukket gulvrack med 19" rammeverk. Skapene leveres i størrelsen 800 x 800 x 2200 mm (BxDxH). Demonterbare tette stålplate-vegger og låsbar glassdør i skapet som plasseres i teknisk rom og uten dør til den som monteres i dobbeltegg. Foran denne vil det bli montert bygningsdør.

Rackene er merket 515.101 og 515.102.

Disse skal i hovedsak dekke stigenettet for tele og data med tilhørende nettverkselektronikk samt fibernett for SD.

I hvert rack monteres 1 stk hylle, og 1 stk powerlist med 8 stk 230 volt AC stikk med bryter.

Powerlist leveres med 1,5 m kabel og jordet støpsel.

Utstyr som skal monteres i gulvrack er tatt med i post 571.

Det tas med montasjeutstyr for alt utstyr. Det leveres stendere både i forkant og bakkant av raket.

Tilbyer skal levere et typisk forslag til arrangementtegning for tilbudt 19" rack med alt utstyr plassert. Dette leveres med tilbudet.

Det lages en tegning av hvert rack med alt utstyr som er beskrevet i denne beskrivelse inntegnet.

Rackene leveres med jordskinne.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Kapittel/fag: 515 - Telefordelinger

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<p>51.5.1</p> <p>1</p>	<p>Telefordelinger</p> <p>WD3.191A TELEFORDELING UTFØRELSE: PREFABRIKERT MONTASJEENHET: Helkapslet KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hovedtavlerom i u.etasje <i>Anvendelse:</i> Grensesnittskap for teleinntak <i>Utstyrs plassering:</i> På ramme i skap <i>Montasje:</i> Veggskap <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Skapet skal bygges opp på følgende måte: - Leveres i solid utførelse (brennlakkert stål). (BxDxH) = ca. 600x600x250mm. Låsbart.</p> <p>Skapet merkes 521.00.</p> <p>Leveres med 100 pars LSA ramme/plinter eller tilsvarende.</p> <p>Montering, merking og dokumentasjon skal utføres iht. myndighetskrav .</p>	<p>stk</p>	<p>1</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>

Sum denne side:

Akkumulert - 515 Telefordelinger:

Kapittel/fag: 515 - Teleforderinger

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
2	<p>WD3.191A TELEFORDELING UTFØRELSE: PREFABRIKERT MONTASJEENHET: Helkapslet KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Teknisk rom (tavlerom) i 1. etasje <i>Anvendelse:</i> Spredenett for administrasjon <i>Utstyrs plassering:</i> I 19" rack <i>Montasje:</i> Frittstående på gulv i elfordeling <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Helkapslet rack for plassering av patchpaneler av patchpaneler og nettverksutstyr. Skapet merkes 515.101</p> <p>Racket skal bygges opp på følgende måte: - Rack leveres i solidutførelse (brennlakkert stål). (BxD)800x800mm. Høyde 2000-2200mm - 1 par eller 2 par 19" montasjeskiner (foran og bak), avstandskrav frontskinner, f.eks. 10-15 cm fra dør (for å få ikke klemme patchkabler). - Avlåsning dør, front dør med glass/plexi glass, tett bakdør/pereforert, eller demonterbar plate ved installasjon mot vegg. Sideplater med ventileringsspalter/-hull. - Rack skal ha gjennomluftings mulighet. - Sokkel tilpasses for montasje i rom uten oppforet datagulv, slik at luftemulighetene ivretas. - Rack skal leveres komplett med skinner etc. for strekkavlastning og festing av sprede- og stigenett på en håndverksmessig ryddig måte. Kabel innført på paneler skal ikke hindre utstyr i ledig over eller underforliggende posisjon i å bli satt inn. Dvs. at kabel skal føres samlet inn fra siden til panelet i samme høyde som respektive panel. - Rack skal ha god kabelføringsmulighet (føringsbøyer) for patchesnorer etc. vertikalt og horisontalt. Det skal også være mulig å strekkavlaste patchkabler som føres ut av racket. Sidestag skal monteres for å kunne legge av ekstra kabel i rack, samt sikre god fremføring til panel. - Stativet skal leveres med jordskinne. - Det skal også leveres ekstra festemuttre og skruer for 19" montasje av aktivt utstyr etter avtale. - Det skal leveres og monteres 2 stk 4x230V kontaktlist. I tilknytning til rack eller dataskap skal det være minst 8 stk 230V på 19" skinne med jordede strømuttak på egen kurs, overspenningsvern og jordfeilbryter. Separat uttakslist ved krav på redundant strømforsyning. (bør stå i forbindelse med skapkrav og kan tas ut her - avvik).</p> <p>-Racket skal leveres med RJ45 kategori 6 patchpaneler med tilstrekkelig kapasitet for det antall data-og telefonuttak som skal benyttes + 20%</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 515 Teleforderinger:

Kapittel/fag: 515 - Teleforderinger

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
3	<p>WD3.191A TELEFORDELING UTFØRELSE: PREFABRIKERT MONTASJEENHET: Helkapslet KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> I dobbeltvegg i utstilling i 1. etasje <i>Anvendelse:</i> - <i>Utstyrs plassering:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Helkapslet rack for plassering av patchpaneler og nettværksutstyr.</p> <p>Skapet merkes 515.102</p> <p>Racket skal bygges opp på følgende måte: - Rack leveres i solidutførelse (brennlakkert stål). (BxD)800x800 mm. Høyde 2000-2200mm - 1 par eller 2 par 19" montasjeskiner (foran og bak), avstandskrav frontskinner, f.eks. 10-15 cm fra dør (for å få ikke klemme patchekabler). - Leveres uten dør, tett bakdør/perforert, eller demonterbar plate ved installasjon mot vegg. Sideplater med ventileringspalter/-hull.</p> <p>- Rack skal ha gjennomluftings mulighet. - Sokkel tilpasses for montasje i rom uten oppforet datagulv, slik at luftemulighetene ivretas. - Rack skal leveres komplett med skinner etc. for strekkavlastning og festing av sprede- og stigenett på en håndverksmessig ryddig måte. Kabel innført på paneler skal ikke hindre utstyr i ledig over eller underforliggende posisjon i å bli satt inn. Dvs. at kabel skal føres samlet inn fra siden til panelet i</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 515 Teleforderinger:

Kapittel/fag: 515 - Telefordelinger

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4	<p>WH2.2123A PLINTER OG REKKEKLEMMER FOR TELETEKNIKK TYPE: KOBLINGSPLINT UTFØRELSE: KNIVTILKOBLING</p> <p><i>Lederdimensjon: 0,6mm</i> <i>Lokalisering: Inntaksskap tele i hovedtavlerom og i telefordeling i 1. etasje.</i> <i>Montasje: I rack</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Terminering av telekabel 50p i hovedfordeling for tele og i underfordeling for tele/datarom, komplett.</p>	stk	1	-----	-----
		stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Sum - 515 Telefordelinger:

Orientering

I hele bygget skal det installeres et strukturert kabelnett for å ivareta byggets behov for tele- og datakommunikasjon.

Det legges nettverk til uttak ved arbeidsplasser, tekniske installasjoner (hovedtavle, luft-/ varmesentraler, alarmanlegg, ITV kamera, adgangskontroll etc.) fra IKT fordeling 515.101 dvs fordeling i teknisk rom. Kabler til arbeidsplasser legges hovedsakelig i rør fram til uttaksposter (lave søyler) som monteres ved arbeidsplasser. Kablene kobles i kontakter under gulvet og uttakspostene leveres ferdig kablet med ca. 1 m kabellengder for plugging til nevnte kontakter.

I utstillingsareal, legges nettverk fra IKT fordeling 515.102 som monteres i dobbeltvegg i utstillingsarealet. Fra denne legges nettverk til projektorer / utstillingskomponenter samt til uttak i gulv. Her monteres uttak i uttaksbokser som monteres nedfelt i gulvet, Det legges ett nettverkspunkt til hver uttaksboks (gulv) og projektor.

Tekniske krav

Anlegget skal installeres i henhold til og tilfredstille:

Ekomloven (11. januar 2008)

Ekomforskriften (14. januar 2008)Elsikkerhetsforskriften (9. juli 2007)

EMC-forskriften (22.januar 2007)Autorisasjonsforskriften (7. desember 2011)

Generelt skal, NEK 700:2012 - "Prosjektering og installasjon av kommunikasjonssystemer - Normsamling del A - Kablingsystemer for tele og data", gjelde for spesifikasjonen, prosjektering og utførelse av de teletekniske anlegg. Nyeste versjon av de enkelte normer i den angitte normsamlingen gjelder for installasjonen.

Øvrige

NEK EN 50174-1, 2 og eventuelt 3 ved utomhus.

Generelt for alle installasjoner gjelder NEK EN 50173-1.

NEK EN 50173-2 for kontorbygninger

All kabling skal være halogenfri dersom dette finnes som standard produkt innen spesifiserte kabeltyper.

Oppbygging og kapasitet på nettet er gitt i følgende beskrivelse, og vedlagt blokkskjema/topologiskjema.

Anlegget bygges opp som følger:

Telefordelinger.

Det henvises her til kap 515 Telefordelinger. Som det framgår der skal det etableres to IKT fordelinger i bygget i tillegg til inntaksskapet i hovedtavlerom.

Fordeling 515.101

Monteres i elfordelingsrom i 1. etasje.

Fra denne fordelingen legges all nettverkskabel til uttak i hele bygget utenom datapunkter i utstillingsareal som legges til annen fordeling.

Dvs all kabling til arbeidsplasser, printere, teknisk utstyr for bygningsdrift som kamera, alarm- og sikkerhetsutstyr etc.

Fordeling 515.102.

Monteres inne i dobbeltvegg i utstillingsareal i 1. etasje.

Fra denne fordelingen legges all nettverkskabel til uttak i utstillingsareal.

Dvs all kabling til gulvbokser, projektorer etc. som skal disponeres til utstillingsformål.

All spredenettkabel legges i stjerne fra respektive IKT fordelinger ut til definerte uttak i bygget.

Spredenett leveres i henhold til gjeldende krav:

1. Kablingen - spredenett.

- a. Kategori 6A for kabel og tilsvarende for kontakter (skjermet uttak). Sambandsklasse E. Før det er aktuelt å starte kabelarbeider skal det avklares mellom bruker /byggherre, RIE og entreprenør om det er overnevnte typer som skal benyttes eller om andre typer / krav er kommet til og blir gjeldende / velges.
- b. All kabling skal skje i forhold til ovenfor angitte standarder. Dette omfatter alle komponenter i spredenet som; veggkontakt, kabel, panel, krysskoblingsnorer og terminering.
- c. Maks 90 meter kabel mellom panel og veggkontakt
- d. Kontaktbestykning på uttakene skal være lik for tele og data. De separeres ikke på forskjellige paneler for tele- og datauttak i fordling eller ved uttak ute i bygget.

2. Patche og droppkabler.

Det leveres patchkabler og droppkabler til samtlige uttak. (Det kan bli behov for forskjellige farger og lengder på patchkablene)

3. Generelt

Separasjonsavstand:

Segregasjonsklasse D - (eller kabling med annet krav på annen klasse).

Miljøklasse:

Angi eventuelle krav på miljøklasse MICE. Ordinært M1I1C1E1.

Merking generelt.

- a. Alle datauttak merkes med samme nummer som sitter på panel i racket. (fortløpende nummerering fra 01.....99).
- b. Alle datauttak merkes etter byggherrens standard. Avtales i byggeperioden.

Godkjenning.

Firma som skal utføre arbeidet i denne posten må ha kvalifikasjoner for slikt arbeid. Firmaet skal ha Autorisasjon som "Godkjent teleinstallatør" (TIA/ENA) fra Post og Teletilsynet. Dokumentasjon fremlegges før oppstart.

Dokumentasjon.

Montering, merking og dokumentasjon skal utføres iht. oppgitte standarder og iht. leverandørens anbefalinger. Anleggsdokumentasjon skal leveres i form av søkbare PDF-filer.

- a) Alle uttak skal testes i henhold til EN50346. Samtlige samband skal måles (100% måling) eller iht. standardkrav (30%). Kalibert, godkjent instrument skal brukes. Alle testresultater legges ved dokumentasjonen(utskriften skal inneholde grafisk bilde av alle målte parametere).
- b) Etter avtale skal det også som underlag leveres installasjonsprotokoll over samtlige samband i excel regneark eller f.eks. telemator-fil som underlag for nettplanlegging og patching.
- c) Anlegg ønskes ofte med systemgaranti. Det fremlegges eventuelt oppgitt garantitid på anlegget, samt at dokumentasjon på foretatt systemopplæring fremlegges før oppstart.
- d) Datablader over kabeltyper, dokumentasjon på fargekode og parsamensetninger, samt prinsipielle skjemaer skal leveres. I tillegg skal plantegninger vist oversikt over plasserte uttak med korrekt merking, eventuelt buntsammensetning og føringvei for de forskjellige bunter.
- e) Samsvarsærklæring og rapport fra sluttkontrollen av ekomnett, samt risikovurdering skal leveres iht. krav fra post- og teletilsynet.

Det må tas kontakt med byggherre/RIE for bestilling av utstyr i denne posten.

Prisgrunnlag.

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Kapittel/fag: 521 - Kabling for IKT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
52.1.1	Kabling for IKT				
1	<p>WL1.321A PUNKT ANVENDELSE: FOR TELEFON/ DATA KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Underetasje. Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> På kabelbro og i kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tele/data 1xRJ45.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fra 515.101 = 20 	stk	20		
2	<p>WL1.321A PUNKT ANVENDELSE: FOR TELEFON/ DATA KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> 1. etasje. Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> Se kommentar under. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tele/data 1xRJ45.</p> <p>Fra 515.101 i rør i gulv til kontakt = 60 Fra 515.101 på bro/rør = 10</p> <p>Fra 515.102 i rør til uttaksbokser = 30 Fra 515.102 på bro/rør = 10</p>	stk	110		
3	<p>WL1.321A PUNKT ANVENDELSE: FOR TELEFON/ DATA KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> 2. etasje. Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> Se kommentar under. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tele/data 1xRJ45.</p> <p>Fra 515.101 i rør i gulv til kontakt = 20 Fra 515.101 på bro/rør = 20</p>	stk	40		
4	<p>WL1.321A PUNKT ANVENDELSE: FOR TELEFON/ DATA KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> Åpent på vegg/tak.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 521 Kabling for IKT:

Kapittel/fag: 521 - Kabling for IKT

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
5	<p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <i>Enkelt uttak for data/tlf i heissjakt øverste stopp.</i> Herunder medregnes pris for punkt for tele/data 1xRJ45 for data/tlf i heissjakt topp.</p> <p>WL1.321A PUNKT ANVENDELSE: FOR TELEFON/ DATA KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Fra 521.1. Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> Innfelt eller åpent på vegg ved tak. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p>	stk	1		
6	<p>Herunder medregnes pris for punkt for tele/data 1xRJ45 for DECT telefon, WLAN, AV-anlegg, mv.</p> <p>WL1.321A PUNKT ANVENDELSE: FOR TELEFON/ DATA KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Fra 515.101 til 515.102. Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> I rør i gulv. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p>	stk	10		
7	<p>Nettverkskabel for utjevning mellom de to IKT fordelingene.</p> <p>WJ2.3121320A PARKABEL FOR SPENNINGSBÅND I PARTALL/ LEDERMATERIALE: 30 par/CU LEDERDIMENSJON: 0,6 mm SKJERMING: FELLES SKJERM IMPEDANS: USPESIFISERT</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref plan- og skjemattegning <i>Anvendelse:</i> Stigekabling for tele <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Telekabel <i>Forlegning/underlag:</i> På bro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p>	stk	4		
	<p>Telekabel fra teleskap 515.001 til underfordeling 515.101</p>	m	20,00		

Sum denne side:

Sum - 521 Kabling for IKT:

Orientering

Nettverksutstyr som switcher, servere, baser for trådløs kommunikasjon o.l. skal kjøpes inn på et senere tidspunkt.

Dette innkjøpet skal gjøres i samarbeid med byggherre, bruker, og IKT ansvarlig hos byggherre

Kostnadene for dette utstyret er ikke innkalkulert i kostnadsoverslag fra RIE.

Tekniske krav**Prisgrunnlag**

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Orientering

Romsdalsmuseet har planer om å installere et IP basert telefonsystem som skal betjene internbrukerne og dette utstyret vil derfor bli anskaffet og installert i byggherrens regi i løpet av byggeperioden.

Ustyret settes i rack i teknisk rom.

Det er ikke satt av kostnader til nytt IP utstyr i budsjettet for RIE.

Orientering

Tas ikke med.

Orientering

Tas ikke med.

Orientering

Tas ikke med.

Orientering.

Brannalarmanlegget i bygget skal bygges opp med følgende hovedkomponenter:

- Analog punktadressert brannsentral
- Deteksjon med optiske røkdetektorer, mulikriteriedetektorer, varmedetektorer, aspirasjonsdetektorer og linjedetektorer.
- Alarmering / varsling med konvensjonelle brannklokker, summere integret i detektor eller separat på brannsløyfen, optisk varsling i administrasjonsareal og talevarsling i publikumsareal. Talevarslingen skal utføres i henhold til HO 2/98 pkt. 8.4.
- Orienteringssystem med konvensjonelle orienteringsplaner i A3 format.
- Styringer; se under

Kursopplegg.**Kursopplegg Brannalarmanlegg**

Denne post omfatter all kabel med installasjon for et komplett automatisk analogt, adresserbart brannvarslingsanlegg med tilhørende styringer og installasjon iht. skjema. All kabel skal leveres ferdig lagt, terminert og koblet til sentraler/fordelere. Tilkobling til utstyr medtas i utstyrsleveransen. Tilkobling til styringer innkalkuleres i tilbud.

Anlegget er basert på dobbelsløyfe med nødvendig isolasjonsledd i detektorer.

Det skal benyttes halogenfrie kabeltyper dersom dette leveres som standard produkt innenfor spesifiserte kabel- / funksjonsbehov. Dersom prisforskjellen er over 10% i forhold til konvensjonell kabel skal dette angis og alternativ type konvensjonell kabel oppgis.

Beskrevne kabeltyper er tatt som utgangspunkt og de enkelte tilbydere må tilby / opplyse riktig kabel for sitt anlegg.

Kursopplegg Talevarslingsanlegg

Denne post omfatter all kabel med installasjon for et komplett talevarslingsanlegg koblet opp mot brannvarslingsanlegget med automatisk talevarslingsmeldinger samt mulighet for manuell overstyring med meldinger. All kabel skal leveres ferdig lagt, terminert og koblet til sentraler, høyttalere og andre komponenter som er beskrevet for anlegget. Tilkobling til utstyr medtas i utstyrsleveransen. Tilkobling til styringer innkalkuleres i tilbud.

Anlegget er basert på installasjon i henhold til EN 54 og skal være godkjent i henhold til dette.

Det skal benyttes halogenfrie kabeltyper dersom dette leveres som standard produkt innenfor spesifiserte kabel- / funksjonsbehov. Dersom prisforskjellen er over 10% i forhold til konvensjonell kabel skal dette angis og alternativ type konvensjonell kabel oppgis.

Beskrevne kabeltyper er tatt som utgangspunkt og de enkelte tilbydere må tilby / opplyse riktig kabel for sitt anlegg.

Kursopplegg Røykluker

Det er også medtatt kursopplegg for styring av motorisert røykluke i hovedtrapp.

Røykluke med styring, utløsemekanisme og røyklukesentral er med i annen entrepris og blir levert av andre. Kabling er medregnet her.

I trapperom er det basert på at røyklukesentral monteres i øverste etasje med styring / utløserknapp ved nedre utvendig rømningsdør. For at røykluke også skal kunne tilkoples brannalarmanlegget, er det tatt med I/O-enheter for denne funksjonen.

Det skal benyttes halogenfrie kabeltyper dersom dette leveres som standard produkt innenfor spesifiserte kabel- / funksjonsbehov. Dersom prisforskjellen er over 10% i forhold til konvensjonell kabel skal dette angis og alternativ type konvensjonell kabel oppgis.

Beskrevne kabeltyper er tatt som utgangspunkt og de enkelte tilbydere må tilby / opplyse riktig kabel for sitt anlegg.

Kursopplegg branngardiner

Det er ikke regnet med bruk av branngardiner i prosjektet.

Godkjenning

Anlegget skal fullt og helt installeres etter FG's regler for automatiske brannalarmanlegg, NS-EN 54 og HO-2/98 i TEK, men det er ikke regnet med at FG-godkjenning skal gjennomføres. Elektroentreprenøren er ansvarlig for å levere et godkjent anlegg.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking (ref. kap. 00 Prisgrunnlag) og systemtesting skal inngå i felles post 10

Tekniske krav

Sentralutstyr

Det er i beskrivelsen tatt utgangspunkt i et brannalarmanlegg med en sentral. Leverandørene må spesifisere sitt system, slik at beskrevet funksjon opprettholdes.

Dobbelsløyfebasert analogt adresserbar hovedbrannalarmsentral for utenpåliggende montasje på vegg i teknisk rom i 1. etasje. Det forutsettes at all kabling til sløyfer og alarmvarslingssystemer går ut fra denne. Sentralen leveres med likeretter og batteri. Sentralen skal ha utstyr/programvare for å fungere i nettverk (ved behov) og skal kunne betjenes av betjeningspaneler.

Det er **ikke** forutsatt levert PC / presentasjonssystem.

Videre skal sentralsystemet ha:

- kontinuerlig tilstandsovervåking av alle deler av anlegget
- forvarselfunksjon
- mulighet for tidsavgrenset utkobling av en eller flere detektorer utført fra sentral og brannmannspanel.
- testprosedyre for detektorenes tilstandsnivå utført fra sentralen, både enkelt detektorer, for hele sløyfer eller for hele anlegget
- mulighet for tilkobling av I/O enheter for styringer/overvåking på brannsløyfer
- mulighet for tilkobling av alarmorganer på brannsløyfer
- standard funksjoner for styringer og overføring til brannvesen. Tidsintervall før direktevarsel starter skal være fritt programmerbart.

Sentralene skal ha kundespesifisert tekst som settes opp av tilbyder og godkjennes av RIE før idriftsettelse. Brannsentraler og brannmannspaneler skal vise samme tekst.

F.eks. " Meldenr, fløy, etasje og romnr."

Hvis det for tilbudt sentral må "brennes" adresse-prom, skal det være medtatt kostnader for dette som omfatter endringer i hele anleggstiden frem til overlevering av brannalarmanlegget, også ved delovertagelse.

Brannsentraler skal bestykkes med detektorsløyfer, klokkekurser og styreutganger iht. oversiktskjema for brannalarm.

Hvis tilbudte sentral ikke har kapasitet for antall detektorer, alarmorganer og I/O-enheter på brannsløyfe som er angitt på tegninger, skal utvidelse av antall sløyfer medtas i tilbudet. Alle kostnader i forbindelse med dette skal være medtatt.

Brannmannspanel (Betjeningspanel)

Det skal leveres og monteres 2 brannmannspaneler (betjeningspaneler) plassert iht skjema og alarmtegninger, dvs. i vindfang i hovedinngang og inngang til underetasje.

Ved disse betjeningspaneler skal det settes opp en orienteringsplan for bygget.

I tillegg skal det på samme plasser monteres betjeningspanel for talevarslingsanlegget, som er medtatt i annen post. Dette er beregnet innfelt i vegg i vindfang, og utenpåliggende i underetasje, som en enhet. Det skal gis en pris en omramming av samme enheter ved eventuell påveggmontasje av tilbudt utstyr. Omrammingen skal være utført i aluminium tilpasset farge på utstyr som skal inn i denne. Posten for dette kan i sin helhet bli trukket ut.

O-plan

Det produseres orienteringsplaner i A3 hvor bygningsmasser er inntegnet med romnr, innganger, meldere, trapper, symboler og henvisning til øvrige anlegg er inntegnet. O-planer monteres ved betjeningspaneler og hovedbrannsentral

Generelt for utarbeidelse av O-plan:

O-plan skal orienteres i forhold til stedet de skal henges opp.

O-planene lamineres i plast. O-planene skal godkjennes av RIE før produksjon. Hvis tilbyder mener deres anlegg krever et spesielt antall O-planer, skal dette medtas i anbudet.

Meldere

Alle meldere leveres med sokkel, adressekort og skal være analoge adresserbareenheter.

Detektorer skal kunne programmeres til å passe inn i det miljø der de skal monteres. Tilpasning til miljø skal ikke utføres ved heving eller senking av alarmnivå for detektorer utført fra brannsentralen.

Manuelle meldere skal normalt monteres i nærheten av hver utgangsdør, samt ved hver dør som er utstyrt med adgangskontroll og nøkkelboks.

Hvis detektorer/ meldere ikke har innebygget isolasjonsledd, skal tilstrekkelig antall isolasjonsledd medtas for å tilfredsstille FG-regelverk (mellom hver 30. detektor).

Test av detektorer og meldere. Kvitteringsliste for hver adresse (detektorer, meldere mv.) skal leveres med dokumentasjonen.

I deler av lokalene, hvor det er vanskelig adkomst, skal det monteres aspirasjonsanlegg som røkdeteksjon. Aspirasjonsdetektorer skal ha laserbasert deteksjon for sikker og tidlig varsling. Aspirasjonsdetektorene skal kunne tilpasses det miljø de skal monteres. Her skal det forutsettes at de monteres i tørt og rent miljø.

Det skal leveres 25 mm halogenfrie aspirasjonsrør, her skal alle bøyer og T-stykker det er behov for innkalkuleres i tilbudet. Rørtrace er vist på plantegninger.

Leverandør av utstyr skal beregne og angi hvor hull i rør skal tas.

Aspirasjonsdetektorer er forutsatt strømforsynte fra 24VDC strømforsyninger med batteri back-up montert ved aspirasjonsdetektor ute i anlegget. Forsynes med 230V fra elfordeling.

Videre skal det også monteres linjedetektorer i enkelte areal. Det er forutsatt at disse strømforsynes fra detektorsløyfen. Her må tilbyder eventuelt spesifisere behovet dersom ekstern strømforsyning er nødvendig.

Styringer

Følgende styringer skal være ferdig koblet og programmert i sentralene:

- styringer av adgangskontrollerte dører .
- styringer av dørholdefunksjoner.
- styring av røyklukedefunksjoner, adresseavhengig,
- styring av ventilasjonsanlegg, adresseavhengig,
- styring av heis.
- styring av ventiler for tørrsprinkling ('pre action'). Programmeres med to detektorer i alarm før signal til magnetventil.

Alle alarmutganger skal være fritt programmerbar og enheten gi NO. NC eller 24 VDC ut ved den aktuelle alarmsituasjonen som er gitt over eller blir senere spesifisert.

Alle styringer skal etter idriftsettesle uttestes og kvitteres for i idriftsettesesrapport.

24 VDC Strømforsyning

Det skal leveres og monteres 24VDC strømforsyninger med lader og batteri back-up.

Batteri skal være gasstett, vedlikeholdsfri og oppladdbart.

Batterikapasitet ved nøddrift iht. FG-regelverk ved maks kapasitet. Strømforsyninger som forsyner

Aspirasjonsdetektorer skal ha batterikapasitet ved nøddrift 12 timer ved maks kapasitet

Nødvendige sikringer på utgang.

Det skal være utgang for feilsignal.

Alarmorganisering.

Det skal etableres alarmorganisering for brannalarmanlegget i hele bygningsmassen.

Alarmorganiseringen skal utarbeides i samarbeid med Byggherres sikkerhetsansvarlig, entreprenør og RIE.

Etterfølgende beskrivelse ansees som forslag som entreprenøren må avklares før programmering.

Anlegget skal konfigureres med to stegs varslingsrutine/forsinkelse, alarm og alarm med evakuering. En tidsforsinkelse mellom disse to alarmer vil gi de ansatte muligheten og undersøke alarmstedet og verifisere alarmen.

Om alarmen blir utløst skal evakueringsmelding over talevarlingsanlegget i de aktuelle områder aktiviseres .

Hvis alarmen utløses under en forestilling/konferanse i auditoriet, ønskes det slik at alarm varsles diskret til de ansatte i publikumsområder, slik at de kan bistå med evakuering. Ellers i bygget utenom auditoriet varsles det med talevarsling.

Under forestilling i auditoriet vil publikum bli personlig varslet om evakuering, assistert av vakt, uavhengig av meldinger distribuert over talevarslingsanlegget ellers i bygget.

Alarmering

Som alarmorganer benyttes talevarslingsanlegg, brannklokker og elektroniske summere (i sokkel og frittstående).

Utløst brannalarm skal også via I/O kunne tenne alt lys i området via kontaktorer i lyskursene.

Utløst brannalarm, samt varsel om feil skal også overføres til byggets SD anlegg.

Direktevarsel

Det skal leveres og monteres Safetel alarmoverføring type Airborne-IO med **6 digitale** innganger. Sender monteres i **teknisk rom i 1. etasje**.

Røyklukeanlegg

I **begge** trapperom skal det installeres et røyklukeanlegg. Alt utstyr i forbindelse med dette leveres av andre. Installatøren skal besørge tilførsel til røyklukesentraler og kabling fra røyklukesentralener og opp til lukene inkl. all tilkobling.

Røyklukeanlegget er motorstyrt og skal foruten manuell betjening også ha manuell utløsning **og muligens også tilkoples brannalarmanlegget. Derfor er det tatt med I/O-enheter for denne funksjonen.**

Idriftsettelse.

Brannalarmanlegget skal idriftsettes av utstyrsleverandør eller det skal leveres skriftlig bekreftelse fra utstyrsleverandør at entreprenør er godkjent for å idriftsette tilbudt brannalarmanlegg.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking (ref. kap. 00 Prisgrunnlag) og systemtesting skal inngå i felles post 10

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
54.1.1	Kursopplegg for brannalarmanlegg				
1	<p>WJ2.21112A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 2+PE / CU LEDERTVERRSNITT: 1,5 mm²</p> <p><i>Lokalisering:</i> Fra hovedbrannsentral, i sløyfe til brannmannspaneler og tilbake til hovedbrannsentral. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> FASC 2x1,5mm eller tilsvarende <i>Forlegning/underlag:</i> I rør, på bro/stige <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>BUSKABEL TIL BRANNSENTRALER</p> <p>Inkl. festemateriell Inkl. tilkobling til klemmer i sentraler</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p>	m	100,00		
2	<p>WJ2.21113A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 2+PE / CU LEDERTVERRSNITT: 2,5 mm²</p> <p><i>Lokalisering:</i> Fra brannsentraler til to stk.brannmannspaneler. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI 500V eller tilsvarende <i>Forlegning/underlag:</i> bro/stige <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>KABEL TIL STRØMFORSYNING AV BRANNALARMANLEGG</p> <p>Inkl. festemateriell Inkl. tilkobling til klemmer i paneler og sentral.</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p>	m	50,00		
3	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 3CU LEDERTVERRSNITT: 1mm²</p> <p><i>Lokalisering:</i> Fra brannsentraler til sentral for adgangskontroll. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PXXP 3G 1,0mm² <i>Forlegning/underlag:</i> bro/stige/i rør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>KABEL TIL ADGANGSKONTROLLANLEGGET</p> <p>Inkl. festemateriell</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4	<p>Inkl. tilkobling til klemmer i paneler og sentral.</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p> <p>WJ2.3115320A PARKABEL FOR SPENNINGSBÅND I PARTALL/LEDERMATERIALE: 6 par/CU LEDERDIMENSJON: 0,6 mm SKJERMING: FELLES SKJERM IMPEDANS: USPESIFISERT</p> <p><i>Lokalisering:</i>Fra hovedbrannsentral, i sløyfe til brannmannspaneler og undersentraler og tilbake til hovedbrannsentral. <i>Anvendelse:</i> Nødalarmlinjekabel <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i>PTS 6p <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelbro/åpen/røranlegg. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>NØDALARMKABEL TIL BRANNALARMANLEGGET</p> <p>Inkl. festemateriell Inkl. tilkobling til klemmer i sentraler</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p>	m	10,00		
5	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i>Fra hovedbrannsentral til oppringer for overføring av alarm til brannvesenet. <i>Montasje:</i> på bro/stige/i rør <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>KOMMUNIKASJON MELLOM BRANNALARMSENTRALER OG TELEFONOPPRINGER</p> <p>Kabeltype : 10 par PTS Inkl. tilkobling i brannalarmsentral og oppringer og nødvendige tilkoblingsklemmer.</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p>	m	100,00		
6	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i>Fra elfordeling i 1. etasje legges 230V forsyning fram til lokalt monterte 24VDC</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
7	<p>strømforsyning med batteriforsyning. Strømforsyninger i fordelinger og til aspirasjonsdetektorer (5 detektorer montert på samme sted, i teknisk rom 2. etasje). Herfra tas også med forsyning til aspirasjonsdetektorer tilknyttet gasslokkeanlegget i underetasje. Hvis dette løses lokalt i forbindelse med gassanlegget skal det ikke tas med her. <i>Montasje:</i> på bro/stige/i rør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>24VDC TIL ASPIRASJONS DETEKTORER OG DØRHOLDEMAGNET</p> <p>Kabeltype : 2x2,5 mm²+j. Inkl. tilkobling. Felles kurs</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p> <p>Tilbudt 24 V strømforsyning: _____</p> <p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I og over himling. På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for sløyfepunkt for aspirasjonsdetektorer. Strømforsyning er medregnet i annen post</p>	stk	2	-----	-----
8	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I og over himling. På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for branddetektorer.</p> <p>Det benyttes uskjermet , revolvert kabel</p> <p>Herunder medregnes pris for alle typer</p>	stk	5	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
9	<p>detektorer som benyttes, dvs. multikriterie-, optisk- og varmedetektorer (differensial)</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p> <p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I og over himling. På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for manuell melder.</p>	stk	80		
10	<p>Tilbudt kabeltype: _____</p> <p>WL1.331A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for signallampe</p> <p>Dette gjelder der det monteres lamper utenom detektorsokel, dvs frittstående men på brannsløyfe</p>	stk	10		
11	<p>Tilbudt kabeltype: _____</p> <p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> I og over himling. På vegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for røykluke i trapp, inkl. tilkobling av røykluke og åpningsknapper, samt tilkobling til brannalarmanlegget. Utstyr er levert av andre, men monteres og tilkobles av el. entreprenør.</p>	stk	18		
	<p>Tilbudt kabeltype: _____</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tilkobling av sprinklerkontrollboks i brannalarmanlegget.</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p>	stk	1		
13	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tilkobling av adresseenheter i brannalarmanlegget.</p> <p>Benyttes til eventuell styring av ventilasjonsaggregat og skal benyttes til heisstyring og dørholdemagneter.</p> <p>Det skal legges opp til at det blir separat styring av hvert ventilasjonsaggregat; - tre i tekn. rom 2.etasje - to i tekn. rom underetasje sørøst - ett i tekn. rom underetasje vest</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p>	stk	8		
14	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I og over himling. På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for brannklokke i brannalarmanlegget.</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p>	stk	18		

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I og over himling. På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for roterende varslings lys i brannalarmanlegget.</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p>	stk	1		
16	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for montering og tilkobling av holdemagnet 300kg på korridorører med lukkebryter, tilkoblet brannalarmanlegget.</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p>	stk	3		
17	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for dørholdermagnet i brannalarmanlegget. Gjelder også hvor dørholdemagnet er montert i dørpumpe.</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p>	stk	3		
18	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> I / over himling / på vegg. <i>Andre krav:</i></p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
19	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for kommunikasjon mellom brannsentral og sentral for utstillingseknisk utstyr.</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p> <p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> I / over himling / på vegg. <i>Andre krav:</i></p>	stk	1	-----	-----
20	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for røykluke i trapp, inkl. tilkobling av røykluke og åpningsknapper, samt tilkobling til brannalarmanlegget. Utstyr er levert av andre, men monteres og tilkobles av el. entreprenør.</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p> <p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Elfordeling (teknisk rom) 1. etasje <i>Montasje:</i> på bro/stige <i>Andre krav:</i></p>	stk	2	-----	-----
21	<p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kabeltype : 10 par 0,6 kat.3 UTP Halogenfri Inkl. tilkobling i brannalarmsentral og Alarmsender.</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p> <p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> på bro/stige <i>Andre krav:</i></p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
22	Kabeltype : 4 par kat.6 UTP Halogenfri Inkl. tilkobling i brannalarmsentral og betjeningspanel. Tilbudt kabeltype: _____	stk	2	-----	-----
	WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Fra 24VDC strømforsyning i elfordeling til dørholdemagneter. <i>Montasje:</i> på bro/stige <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 24VDC TIL DØRHOLDEMAGNETER Kabeltype : 2x2,5 mm ² +E. Halogenfri Inkl. tilkobling Se alarmtegninger Tilbudt kabeltype: _____	stk	3	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
54.1.2	Sentralutstyr for brannalarmanlegg				
1	<p>XB3.1121A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM FUNKSJON: BRANNALARM KAPSLINGSTYPE: I SKAP KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> I teknisk rom (Elfordeling) 1.39 i 1. etasje <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag * Adresserbart system, analogt * Inkl. likeretterenhet og batterier</p> <p>Utbygd med: Detektorsløyfer, programmerbare alarmkurser og programmerbare styreutganger iht. skjema og pantegninger, Inkl. internkabling. * Konvertering av detektornr. til romnr * Alfamerisk display for min. 40 karakterer med krav til god lesbarhet, fortrinnsvis fluoriserende punktmatrise * Kommunikasjon via nettverk med andre brannsentraler * Kommunikasjon med betjeningspaneler * Signal til brannvesen skal på dagtid kunne forsinkes, slik at betjening kan verifisere om alarm er reell. Signal fra manuelle meldere eller alarm fra 2 detektorer skal ikke forsinkes. *Varsling skal skje med talevarsling, brannklokker, optisk varsling og lokale summere i detektorsokkel. *Signal til byggets driftskontrollanlegg for melding om alarm og feil (driftsstatus)</p> <p>Inkl. all programmering frem til overtakelse av bygg. Bruksanvisning / driftsinstruks i perm</p> <p>Type: FG nr.:</p> <p>Pris sentral:</p> <p>Pris programmering.:</p> <p>Pris idriftsettelse:</p>	stk	1	-----	-----
2	<p>XJ2.241A FUNKSJONSENHET FOR BUSS-SYSTEM TYPE: BETJENINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPELIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP20</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
3	<p><i>Lokalisering:</i> På vegg i vindfang og inngang i underetasje <i>Funksjon:</i> Betjening brannalarmanlegg <i>Montasje:</i> Innfelt i vegg (i vindfang 1. etasje) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Betjeningspanel Innfelt i vegg. Panelet skal være utstyrt med : * Display * Alt utstyr for fullverdig kommunikasjon mot tilbudte brannsentraler i nettverk.</p> <p>Type: FG nr.:</p> <p>XN4.141A SIGNALTABLÅ ANVENDELSE: BRANNALARM PRESENTASJONSTEKNIKK: LYSDIODER I PANEL KA PSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Vindfang 1. etasje <i>Montasje:</i> Innfelt i vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag ORIENTERINGSTABLÅ/KORTLOMME Montert ved Betjeningspaneler * Minimum 10 LED * Tekst og situasjonsplan i silketrykk etter skisse godkjent av RIE. * Tilpasset med spalte for detektor-orienteringskort i A3 format, inkl. 10 LED for markering av kort * Forarbeidet i stil med brannmannspanel v/hoved-inngang * Innfelt i vegg Type _____</p> <p>Inkl. O-Kort iht. beskrivelse.</p> <p>Leveres ikke i første fase.</p> <p>Det gis imidlertid en pris for eventuell levering i løpet av byggeperioden:</p> <p>Kr. _____</p> <p>Tas med i sammendraget</p>	stk	2		
4	<p>XN4.194A SIGNALTABLÅ ANVENDELSE: BRANNALARM PRESENTASJONSTEKNIKK: Laminert tegning KA PSLINGSGRAD: IP55</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ved branntablåer og sentral <i>Montasje:</i> På vegg</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
5	<p>Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>ORIENTERINGSPLAN FOR BRANNALARMANLEGGET</p> <p>Laminert i plast</p> <p>XB3.1921A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM FUNKSJON: SENTRAL FOR ALARMOVERFØRING KAPSLINGSTYPE: I SKAP KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> I serverrom <i>Montasje:</i> på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>SAFETEL ALARMSENDER ELLER TILSVARENDEvSENTRAL FOR ALARMERING</p> <p>-6 alarminnganger</p> <p>Iht beskrivelsene. Komplett montert, programert og idriftsatt.</p> <p>Alle kostnader skal være medtatt.</p>	stk	3		
6	<p>Type: FG nr.:</p> <p>XJ2.941A FUNKSJONSENHET FOR BUSS-SYSTEM TYPE: SPRINKLERKONTROLLBOKS. KOMMUNIKASJONS PROTOKOLL: LEVERANDØRSPELIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ved Hovedsprinklerventil rom U18 - underetasje <i>Funksjon:</i> Sprinklerkontrollboks <i>Montasje:</i> på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sprinklerkontrollboks. Inkl. adresseenhet Strømforsynes fra brannsentral</p>	stk	1		
7	<p>WB3.213A STRØMFORSYNING TYPE: AVBRUDDSFRI STRØMFORSYNING KAPSLINGSGRAD: IP44 <i>Lokalisering:</i> I 1. etasje</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
8	<p><i>Anvendelse:</i> 24 VDC Strømforsyning til aspirasjon, dører, holdemagneter etc. <i>Montasje:</i> i elfordeling 1. etasje <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 24VDC-4A strømforsyning inkl. batteri back-up og sikringer. 3-times nøddrift.</p> <p>Inkl. feilutgang og tilkobling adresseenhet</p> <p>Type:</p> <p>WP1.16200A BOKS FOR INNMONTERING AV UTSTYR MATERIALE: ALUMINIUM KAPSLINGSGRAD: USPESIFISERT KAPSLINGSKLASSE: USPESIFISERT</p> <p><i>Lokalisering:</i> Vindfang <i>Overflatebehandling:</i> Tilpasset Betjeningspanel for brann, betjeningspanel Talevarsling og O-kortholder <i>Dimensjoner/modultilpassing:</i> Tilpasset tilbudt utstyr <i>Oppdeling for bruk/funksjon:</i> For betjeningspanel brannalarmanlegg, betjeningspanel Talevarsling og O-kortholder <i>Sammenbygging med andre enheter:-</i> <i>Plassering av lokk:-</i> <i>Kabelinnføringer:</i> Fra tak eller gulv. <i>Montasje:</i> På vegg/utforingsramme <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>RAMME FOR INNMONTERING AV UTSTYR TIL BETJENING BRANNALARMANLEGG OG TALEVARSLINGSANLEGG, SAMT O-KORTHOLDER.</p> <p>a) Farve tilpasset tilbudt utstyr som skal monteres i ramme b) Inkl. føringskanal fra tak/gulv i samme materiale. Valgfri farve. c) Regulerbar mengde.</p>	stk	1	-----	-----
9	<p>WP1.16159A BOKS FOR INNMONTERING AV UTSTYR MATERIALE: STÅL KAPSLINGSGRAD: IP67 KAPSLINGSKLASSE: For utendørs montering</p> <p><i>Lokalisering:</i> I yttervegg ved Brannvesenets inngang. <i>Overflatebehandling:</i> Leverandørspesifikk <i>Dimensjoner/modultilpassing:</i> Leverandørspesifikk <i>Oppdeling for bruk/funksjon:</i> Leverandørspesifikk <i>Sammenbygging med andre enheter:-</i> <i>Plassering av lokk:</i> Front <i>Kabelinnføringer:</i> i topp/bunn</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><i>Montasje:</i> Leveres bygghentreprenør for innfelling i yttervegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Nøkkelsafe med alarmkontakt for montering ved inngangsdør eller adkomststed for brannvesenet for oppbevaring av nøkkel til bygget.</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
54.1.3	Detektorer og alarmorgan for brannalarmanlegg				
1	<p>XJ1.11111342A DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: OPTISK DETEKTOR SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONS PROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> I tak <i>Anvendelse:</i> deteksjon brann <i>Montasje:</i> på boks i himling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. adresseenhet Inkl. detektorsokkel Med montasjeplate 30x30 cm finer med hull senter for multiboks i himling</p> <p>Type: FG nr.:</p>	stk	2	-----	-----
2	<p>XJ1.11111342A DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: OPTISK DETEKTOR SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONS PROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> I tak <i>Anvendelse:</i> deteksjon brann <i>Montasje:</i> på betong m/boring <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. adresseenhet Inkl. detektorsokkel</p> <p>Type: FG nr.:</p>	stk	1	-----	-----
3	<p>XJ1.11111342A DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: OPTISK DETEKTOR SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONS PROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP40</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4	<p><i>Lokalisering:</i> Tekniske areal <i>Anvendelse:</i> detektering brann <i>Montasje:</i> på festebrakett vegg ventilasjonssjakt og fordelinger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusiv festebrakett for montasje på vegg. Inkl. adresseenhet Inkl. detektorsokkel</p> <p>Type: FG nr.:</p> <p>XJ1.11121342A DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: OPTISK DETEKTOR MED INNBYGD ALARMORGAN SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> I tak <i>Anvendelse:</i> deteksjon brann <i>Montasje:</i> på boks i himling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. adresseenhet Inkl. detektorsokkel med summer i sokkel. Med montasjeplate 30x30 cm finer med hull senter for multiboks i himling</p> <p>Type: FG nr.:</p>	stk	1	-----	-----
5	<p>XJ1.11231342A DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: KOMBINERT OPTISK OG TERMISK DETEKTOR SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> i tak <i>Anvendelse:</i> deteksjon brann <i>Montasje:</i> på boks i himling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. adresseenhet Inkl. detektorsokkel Med montasjeplate 30x30 cm finer med hull senter</p>	stk	5	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	for multiboks i himling				
6	Type: FG nr.: XJ1.11231342A DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: KOMBINERT OPTISK OG TERMISK DETEKTOR SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP40 <i>Lokalisering:</i> i tak <i>Anvendelse:</i> deteksjon brann <i>Montasje:</i> på betong, m/borring <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. adresseenhet Inkl. detektorsokkel Type: FG nr.:	stk	52	-----	-----
7	XJ1.11181241A DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: OPTISK LINJEDETEKTOR SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED SEPARAT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> På vegg ved tak <i>Anvendelse:</i> Deteksjon av brann <i>Montasje:</i> Utenpåliggende på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utgang for optisk signal Omfang og prisgrunnlag Inkl. adresseenhet Type: FG nr.:	stk	4	-----	-----
		stk	9	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
8	<p>XJ1.11171342A DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: TERMISK DETEKTOR, ABSOLUTT TEMPERATUR SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> i tak <i>Anvendelse:</i> detektering brann <i>Montasje:</i> på boks <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Termisk detektor klasse 1. Inkl. adresseenhet Inkl. detektorsokkel Med montasjeplate 30x30 cm finer med hull senter for multiboks i himling</p> <p>Type: FG nr.:</p>	stk	1	-----	-----
9	<p>XJ1.11161342A DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: termisk detektor, temperaturgradient MED ABSOLUTT MAKSIMALTEMPERATUR SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> i tak <i>Anvendelse:</i> detektering brann <i>Montasje:</i> på betong m/boring <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Termisk detektor klasse 1. Inkl. adresseenhet Inkl. detektorsokkel</p> <p>Type: FG nr.:</p>	stk	4	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
10	<p>XJ1.11161342A DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: termisk detektor, temperaturgradient MED ABSOLUTT MAKSIMALTEMPERATUR SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONS PROTOKOLL: LEVERANDØRSPELIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> i tak <i>Anvendelse:</i> detektering brann <i>Montasje:</i> på boks <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Termisk detektor klasse 2. Inkl. adresseenhet Inkl. detektorsokkel Med montasjeplate 30x30 cm finer med hull senter for multiboks i himling</p> <p>Type: FG nr.:</p>	stk	1		
11	<p>XJ1.11161342A DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: termisk detektor, temperaturgradient MED ABSOLUTT MAKSIMALTEMPERATUR SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONS PROTOKOLL: LEVERANDØRSPELIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> i tak <i>Anvendelse:</i> detektering brann <i>Montasje:</i> på boks <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Termisk detektor klasse 3 Inkl. detektorsokkel Med montasjeplate 30x30 cm finer med hull senter for multiboks i himling</p> <p>Type: FG nr.:</p>	stk	1		
12	<p>XN5.3113A BETJENINGSAPPARAT ALARM ANVENDELSE: BRANNALARM TYPE: MANUELL BRANNMELDER KAPSLIN GSGRAD: IP44</p> <p><i>Lokalisering:</i> på vegg</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
13	<p><i>Leveringsomfang:</i> - <i>Montasje:</i> på boks <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag inkl. adresseenhet</p> <p>Type: FG nr.:</p> <p>XN5.3113A BETJENINGSAPPARAT ALARM ANVENDELSE: BRANNALARM TYPE: MANUELL BRANNMELDER KAPSLIN GSGRAD: IP44</p> <p><i>Lokalisering:</i> på vegg <i>Leveringsomfang:</i> - <i>Montasje:</i> på betong inkl. boring <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag inkl. adresseenhet</p> <p>Type: FG nr.:</p>	stk	6	-----	-----
14	<p>XJ1.11221241A DETEKTOR FOR BRANN FUNKSJONSKRITERIUM: ASPIRASJONSDETEKTOR SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED SEPARAT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> - <i>Anvendelse:</i> Deteksjon brann <i>Montasje:</i> Detektorenheter i teknisk rom 2. etasje. Aspirasjonsrør legges ved himling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder følgende arealer;</p> <p style="padding-left: 40px;">Teknisk rom 2.07 (over kjøkken) Bunadproduksjon 1.03 Utstillingsareal permanent 1.01 Utstillingsareal skiftende 1.02 Gang (utenfor butikk) 1.04</p> <p>Laserbasert deteksjon og kunne tilpasses det rom og miljø den skal monteres. For 1 stk 25 mm Aspirasjonsrør Inkl. støvfilter</p> <p>Type: FG nr.:</p>	stk	3	-----	-----
		stk	5	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15	<p>WB3.213A STRØMFORSYNING TYPE: AVBRUDDSFRI STRØMFORSYNING KAPSLINGSGRAD: IP44</p> <p><i>Lokalisering:</i> I elfordeling / evt . i teknisk rom ved detektorenheter <i>Anvendelse:</i> 24 VDC Strømforsyning til Aspirasjonsdetektorer. <i>Montasje:</i> på vegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. innebygd batteri back -up. Kapasitet til å forsyne tilbudte aspirasjonsdetektorer i henhold til FG`s regelverk ved nettutfall. Inkl. feilutgang og tilkobling adresseenhet Inkl. tilkobling til Aspirasjonsdetektor.</p> <p>Type:</p>	stk	5		
16	<p>WP1.2923A ELRØR RØRTYPE: Rør for aspirasjonsdetektor RØRMATERIALE: PLAST - HALOGENFRI DIAMETER: 2 5 mm</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref. plantegninger <i>Montasje:</i> I tak / på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Aspirasjonsrør fra leverandør, merket ASPIRASJONSRØR</p> <p>a) Inkl. alle skjøter og bøyer iht tegning b) Inkl. festeutstyr til betong</p> <p>Type:</p>	m	150,00		
17	<p>XJ1.219342A GIVER TYPE: I/O-ENHETER TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> Alle i/o er ikke vist på tegning <i>Anvendelse:</i> Styling av annet utstyr <i>Medium:</i> - <i>Toleranse:</i> - <i>Montasje:</i> på boks / vegg /bro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For ventilasjon, adg.kontroll, nøddlyssentral,</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	brannporter, branngardiner, etc.. Grensesnitt for utstyr mont. på brannsløyfer Styreutganger: 1 stk. Type: FG nr.:				
18	a) Potensialfri sluttekontakt utgang. Regulerbar mengde XJ1.219342A GIVER TYPE: ADRESSEENHETER TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP40 <i>Lokalisering:</i> I brannalarmanlegget. Alle adr. enheter er ikke inntegnet på tegning. <i>Anvendelse:</i> Adressering <i>Medium:</i> - <i>Toleranse:</i> - <i>Montasje:</i> På boks / utstyr /på bro Inkl. montasjeplate <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For feilutg. på strømforsyninger, til aspirasjonsdetektorer, Flow Switsjer etc. Grensesnitt for utstyr mont. på brannsløyfer Innganger 1 stk. Type: FG nr.:	stk	6	-----	-----
19	a) Potensialfri inngang Regulerbar mengde XN1.33A AKUSTISK SIGNALAPPARAT TYPE: RINGEKLOKKE KAPSLINGSGRAD: IP44 <i>Lokalisering:</i> Utvendig <i>Lydtrykk (LpAmin): 93dB</i> <i>Montasje:</i> på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Montert på overvåket kurs	stk	5	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
20	<p>a) For brannalarmanlegg b) Ø 15cm for 24VDC c) Rød skål.</p> <p>Type:</p> <p>XN1.31A AKUSTISK SIGNALAPPARAT TYPE: RINGEKLOKKE KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygget <i>Lydtrykk (LpAmin): 93dB</i> <i>Montasje:</i> på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Montert på overvåket kurs</p> <p>a) For brannalarmanlegg b) Ø 11cm for 24VDC c) Rød skål.</p> <p>Type:</p>	stk	1		
21	<p>XN1.12A AKUSTISK SIGNALAPPARAT TYPE: SUMMER KAPSLINGSGRAD: IP40 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygget <i>Lydtrykk (LpAmin): Leverandørsesifikk</i> <i>Montasje:</i> på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Summer for brannalarmanlegget, montert på brannsløyfe som egen adresse</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	15		
22	<p>XN2.4031A OPTISK SIGNALAPPARAT TYPE: SIGNAL LAMPE MED LYNBLINK LYSKILDE: VALGFRI LYSFARGE: RØDT LYS KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> På brannsløyfe <i>Montasje:</i> på/i brannalarmsokkel <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tilpasset tilbudte brannalarmsentral. Optisk alarmering av utløst brannalarm Drevet av brannsløyfe.</p> <p>Tilbudt type:</p>	stk	1		
		stk	7		

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
23	<p>RQ5.419421A MERKING AV UTSTYR Antall Utførelse: Gravert skilt, fastmontert Farge på skilt og tekst: Rødt skilt med hvit tekst Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: 1 - 10 <i>Lokalisering:</i> i bygget <i>Merking av:</i> Detektorer som er montert over himling <i>Skiltmateriale:</i> Gravert skilt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Merking for detektorer som er montert over himling</p> <p>Regulerbar mengde</p>	stk	10		
24	<p>XJ4.1121A ELEKTROMAGNET FOR HOLDING OBJEKT: SLAGDØR TESTMULIGHET: MED TRYKKNAPP FOR MANUELL UTLØSNING TYPE ANKER: LEDDET KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> til dobbeldør i korridor <i>Anvendelse:</i> for holdefunksjon <i>Montasje:</i> m/borr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Strømforsynes med 24VDC</p> <p>Tilbudt type:</p>	stk	1		
25	<p>XJ4.1111A ELEKTROMAGNET FOR HOLDING OBJEKT: SLAGDØR TESTMULIGHET: MED TRYKKNAPP FOR MANUELL UTLØSNING TYPE ANKER: FAST KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Anvendelse:</i> For automatisk lukking av brannører <i>Montasje:</i> på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
26	<p>XJ1.219242A GIVER TYPE: SPRINKLERKONTROLLBOKS TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED SEPARAT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPEFIKK KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> I sprinklerrom <i>Anvendelse:</i> for signal utløst sprinklerventil <i>Medium:</i> Leverandørspesifikk <i>Toleranse:</i> Leverandørspesifikk <i>Montasje:</i> På sprinklerventil <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobles adresseenhet i brannalarmnlegget.</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
27	<p>NØKKELBOKS</p> <p>For montasje innfelt i vegg ved inngang for brannvesenets angrepsveg.</p> <p>Tilbudt type: _____</p> <p>Ferdig innfelt i vegg</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
54.1.4	Kursopplegg for talevarsling				
1	<p>WL1.331A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Fra kontroll- /forstekerrack til høyttalere og mellom høyttalere <i>Montasje:</i> I rør <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kabeltype: Revolvert kabel. Jording av hele lengden og termineres i talevarslingsraack. Som type Fasa multi PXXP 3G1 / PFLP 2x1 mm2 eller tilsvarende</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p>	stk	15		
3	<p>WJ2.2A Kabler for spenningsbånd II <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kabeltype/kabelkonstruksjon: PR 2x2,5mm2 Forlegning/underlag: På bro</p> <p>Forsyning sentralrack</p>	m	10,00		
4	<p>WJ2.2A Kabler for spenningsbånd II <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kabeltype/kabelkonstruksjon: Tilsvarende type PFLP 2x1 mm2 Forlegning/underlag: På bro</p> <p>Mellom sentralrack og operatørpanel talevarsling Styrekabel</p> <p>Tilbudt kabeltype: _____</p>	m	60,00		
5	<p>WJ2.2A Kabler for spenningsbånd II <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kabeltype/kabelkonstruksjon: Tilsvarende type Belden 9463 Forlegning/underlag: På bro</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
54.1.5	Mellom sentralrack og operatørpanel talevarsling Audiolinje Tilbudt kabeltype: _____	m	60,00		
	<p>Sentralutstyr for talevarsling</p> <p>1 XB4.111A SENTRAL FOR LYD OG BILDE Antall</p> <p>Funksjon: Lyddistribusjon Kapslingstype: I skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Tavlerom 1.etasje <i>Montasje:</i> Golv (evt. vegg) <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Komplett talevarslingsrackfor gulvmontering.</p> <p>Leveres ferdig sammenstilt og internkablet med rekkeklemmer for nye eksterne tilkoblinger.</p> <p>Min. 3 stk 100V høyttalerkurser med min. 100W belastning på hver kurs.</p> <p>Forsterkerutstyr tilpasset lasten, min. 300W fordelt på 3 stk forsterkerenheter (hvis standard). Leveres med batteri, ca 30 - 40 Ah (nærmeste tilpasset standard). Strømforsyning til rack/funksjon samt batterilading</p> <p>God plass til utvidelser til musikkilder/forforsterker.</p> <p>Utgang for driftsstatus til byggets driftskontrollanlegg (SD anlegg)</p> <p>Godkjent i henhold til EN54-16 og EN54-4. Monteres i teknisk elfordelingsrom i 1. etasje.</p> <p>Som type ITS fra Honeywell eller tilsvarende</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	1		
2	<p>XB4.112A SENTRAL FOR LYD OG BILDE Antall</p> <p>Funksjon: Lyddistribusjon Kapslingstype: I skap Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> Vindfang hovedinngang <i>Montasje:</i> På vegg ved brannmanspanel <i>Andre krav:</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert - 541 Brannalarm:					

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
3	<p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Sentral for kommandomikrofon / manuelle meldinger på høyttaleranlegget. Min. tre knapper for forhåndsinnspilte meldinger og tilsvarende for kundespesifiserte meldinger.</p> <p>Dette erstatter ikke de automatisk genererte meldingene fra brannalarmanlegget, men benyttes som et supplement. Det skal være innebygget mikrofon med betjening fra fronten på systemet.</p> <p>Tilbudt type: _____</p> <p>XB3.28A PROGRAMVARE FOR KONTROLL OG ALARM Antall</p> <p>Funksjon: Talevarsling og alarm <i>Lokalisering:</i> - <i>Maskinvare:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Programvare for talevarslingsanlegget koblet opp mot brannalarmanlegget med automatisk avspilling av</p> <ul style="list-style-type: none"> - innlagte alarmmeldinger - forhåndsprogrammerte meldinger utløst manuelt fra betjeningspanelet og annen nødvendig programvare for drift av anlegget <p>Spesifiseres av tilbyder.</p>	RS			
54.1.6	<p>Høyttalere for talevarslingsanlegget</p> <p>XS3.321A HØYTTALER Antall</p> <p>Type: Kabinetthøyttaler Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Publikumsarelaer <i>Montasje:</i> På vegg og i tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Spesielle krav: Suveren klar talelyd prioritert.</p> <p>Høyttaler for gjengivelse av alarmmeldinger koblet opp mot talevarslingssentral.</p> <p>Her prises utgave for brakettmontasje for vegg- eller takmontasje.</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert - 541 Brannalarm:

Kapittel/fag: 541 - Brannalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
2	<p>Type tilsvarende Bosch LP1-UC10E. Tilbudt type: _____</p> <p>XS3.321A HØYTTALER Antall Type: Kabinetthøytaler Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Publiukumsarealer <i>Montasje:</i> Nedhengt fra tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Spesielle krav: Suveren klar talelyd prioritert</p> <p>Høytaler for gjengivelse av alarmmeldinger koblet opp mot talevarslingsentral.</p> <p>Her prises utgave for pendelmontasje</p> <p>Type tilsvarende Bosch LS1-UC20E. Tilbudt type: _____</p>	stk	11	-----	-----

Sum denne side:

Sum - 541 Brannalarm:

Orientering.**Omfang.**

Det skal monteres gasslokkeanlegg i følgende tre rom i underetasje:

- *Sone 1*
'Magasin for generelt museum'
a = 495 m² / h = 3600 mm
- *Sone 2*
'Fotomagasin'
a = 62 m² / h = 3600 mm
- *Sone 3*
'Romsdalsarkivet'
a = 112 m² / h = 3600 mm (40 m²) - 2200 mm (72 m²)

Det skal her leveres ett komplett slokkeanlegg hver for de tre sonene med anlegg dimensjonert for de spesifiserte rommene. Dvs. tre separate komplette installasjoner.

Grunnforutsetninger.

Slokkeanlegget skal tilfredsstillende gjeldende forskrifter. I dette tilbudet er konsept og overordnede retningslinjer lagt, men leverandør har ansvaret for at anlegget detaljprosjekteres i henhold til NFPA (National Fire Protection Association) sine retningslinjer.

Anlegget skal tilfredsstillende følgende krav:

- Rask og effektiv slokking
- Personsikkert
- Ingen skade eller negativ påvirkning på det beskyttede utstyret

Funksjon.

- Ett røyknivå i alarm (en detektor i alarm) aktiverer sirene i slokkesone og varsler videre til husets generelle brannalarmanlegg (brannvarsling for bygget).
- To røyknivå i alarm (to detektorer i alarm) utløser slokkeanlegget.
- Lampe/sirene aktiveres, ventilasjon stoppes.
- Anlegget skal også kunne utløses manuelt på slokkesentralens frontpanel.
- Slokkesentralen skal overvåke trykket på Novec flaskene og gi feilmelding ved lavt trykk.
- Slokkesentralen skal ha potensialfrie utganger for tilkobling til husets SD anlegg.

Komponenter/Tjenester som skal inkluderes i leveransen.**- Gass.**

Det er tatt utgangspunkt i at det benyttes Novec 1230 og det skal regnes med i tilbudet. Tilbud på Inergen kan gis, men da som alternativ som tilbys og prises i tilbudsbrief.

Antatt plassbehov:

For *sone 1*: 3 stk gassylinder 345 l med diameter 60cm og høyde 1,7m

For *sone 2*: 1 stk cylinder 150 l med diameter 40cm og høyde 1,4m

For *sone 3*: 1 stk cylinder 227 l med diameter 60cm og høyde 1,6m

Tilbyder må selv foreta en eksakt dimensjonering og har ansvar for at riktig mengde blir levert.

Alle gassflaskene er forutsatt plassert i teknisk rom i underetajen som ligger sentralt mellom magasinene.

- Dyser / røranlegg.

Omfang i rommet og plassering

av dyser spesifiseres fra tilbyder ut fra

beregnet behov for fordeling og gassens

egenskaper.

Tegnes/skisseres ut for koordinering mot andre

installasjoner. Koordinering utføres av RIE.

- Røkdeteksjon / slokkesentral.

Slokkesentral, tilsvarende type Sigma XT (Branslokkesystemer AS) / Delta (Honeywell). Overordnet skal sentralen oppfylle krav i henhold til EN 12094-1. Faste brannslokkesystemer - Komponenter til gass-slokkesystemer - Del 1: Krav og prøvingsmetoder for elektriske kontrollskap og tilhørende forsinkelsesutstyr.

Hovedfunksjoner:

- Alarmmelding inn fra to soner (to detektorer i alarm)
- Utløse gass (avfyringssignal)
- Gi alarmmeldinger med utløsning / aktivering av foreskrevet lampe/ sirene som monteres utenfor rommet ved utløst gass og sirene inne i rommet som aktiveres ved første alarmmelding.
- Mulighet for manuell utløsning av gass.
- Mulighet for utkobling av slokkeanlegget med nøkkelbryter på sentralen.
- Melding til husets brannalarmanlegg
- Melding til SD anlegg

Øvrige funksjoner beskrives av tilbyder.

- Branndetektorer.

Hver av sonene skal ha ett system for aspirasjon tidligdeteksjon og optiske røkdetektorer som tilknyttes slokkesentralen.

Det skal installeres minimum 1 stk optisk røkdetektor pr 20 m² i slokkesonene.

Lampe/sirene på utsiden av rommet indikerer slokkeanlegg utløst

Sirene i slokkesone som utløses ved første alarm.

Ved en alarm fra tidligdeteksjon og en alarm fra en optisk detektor utløses slokkeanlegget.

Følgende signaler overføres til byggets brannvarsling og SD anlegg:

- Tidligvarsling aktivert
- Slokkeanlegg utløst
- Feil på slokkeanlegg

Signalene overføres fra potensialfrie releer på slokkesentralen til adresseenheter på brannvarslingsanlegget.

- Alarmering.

- Lampe og sirene utenfor rommene
- Potensialfrie utganger for overføring til andre systemer.
- Trykkovervåking av Novec beholder med varsel til slokkesentral

- Utførelse.

Følgende tjenester /funksjoner skal inkluderes

- Montasje
- Idriftsettelse

Gasslokkeanlegget skal idriftsettes av utstyrsleverandør eller det skal leveres skriftlig bekreftelse fra utstyrsleverandør at entreprenør er godkjent for å idriftsette tilbudt gasslokkeanlegg

- Dokumentasjon (FDV)

- Prising.

Hver enkelt sone med de funksjonene som er nevnt over, komplett ferdig installert

Oppsummert skal ettrfølgended priser omfatte følgende:

Sone 1 Magasin for generelt museum

Volum : ca 1791 m³

Areal : ca 497 m²

Antall dører inn til slokkesone: 1

Antall Novecbeholdere 3 stk 345l

Komplett øranlegg med dyser

Slokkesentral: Type tilsvarende Sigma XT

Røykdetektorer: 25 stk takmontert optisk + 1 stk. aspirasjon-detektor

Alarmorgan inne i og utenfor rommet

Sone 2 Fotomagasin

Volum : ca 221 m³

Areal : 61,3 m²

Antall dører inn til slokkesone: 1

Antall Novecbeholdere :1 stk

Komplett røranlegg med dyser

Slokkesentral: Type tilsvarende Sigma XT

Røykdetektorer: 3 stk takmontert optisk + 1 stk. aspirasjon-detektor

Alarmorgan inne i og utenfor rommet

Sone 3 Romsdalsarkivet

Volum : ca 298 m³

Areal : 111 m²

Antall dører inn til slokkesone: 1

Antall Novecbeholdere :1 stk

Komplett røranlegg med dyser

Slokkesentral: Type tilsvarende Sigma XT

Røykdetektorer: 6 stk takmontert optisk + 1 stk. aspirasjon-detektor

Alarmorgan inne i og utenfor rommet

Kapittel/fag: 542 - Gasslokkeanlegg

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
54.2.1	Slokkegass				
1	<p>RS1.433A SLOKKEANLEGG Antall soner Slokkemedium: Slokkegass Sikring av: Rom <i>Lokalisering:</i> Magasiner og arkiv <i>Mengde slokkemedium totalt:</i> - <i>Tilførselsmengde:</i> - Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><i>Tilbyder må på bakgrunn av egne vurderinger / beregninger justere oppgitt dimensjonering i forhold til sitt utstyr</i></p> <p><i>Gassflaskene for alle tre sonene monteres samlet i teknisk rom</i></p> <p><i>Sone 1 - Magasin for generelt museum / 1791 m3</i> 3 stk. Novecbeholdere a 345 l</p> <p>Tilbudt: _____ Kr. _____</p> <p><i>Sone 2 - Fotomagasin / 221 m3</i> 1 stk. Novecbeholdere 150 l</p> <p>Tilbudt: _____ Kr. _____</p> <p><i>Sone 3 - Romsdalsarkivet / 298 m3</i> 1 stk. Novecbeholdere 227 l</p> <p>Tilbudt: _____ Kr. _____</p>	stk	3		
54.2.2	Røranlegg og dyser				
1	<p>UB6.119613100A GASSRØRLEDNING - KOMPLETT Antall soner Anvendelse: Slokkeanlegg Materiale: Stål Plassering/montasje: I bygning Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Magasiner og arkiv</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert - 542 Gasslokkeanlegg:

Kapittel/fag: 542 - Gasslokkeanlegg

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><i>Spesifisert medium: Novec slukkegass</i> <i>Temperaturområde: 10-20 grader C</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon: -</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Spesifisert medium: Novec slukkegass Spesifisert materialkvalitet: Stålrør (Pressfittingsrør) Dimensjon: ca, 50 mm (tilbyder spesifiserer) Spesielle krav: i henhold til NFPA <i>Røranlegget skal være inkludert dyser samt komplett tilkoblingsutstyr til gassflasker og festeutstyr</i></p> <p><i>Sone 1 - Magasin for generelt museum / 1791 m3</i> Rør- og dyseanlegg for 3 stk. Novecbeholdere a 345 l</p> <p>Tilbudt: m rør: _____ antall dyser: _____</p> <p>Kr. _____</p> <p><i>Sone 2 - Fotomagasin / 221 m3</i> Rør- og dyseanlegg for 1 stk. Novecbeholder 150 l</p> <p>Tilbudt: m rør: _____ antall dyser: _____</p> <p>Kr. _____</p> <p><i>Sone 3 - Romsdalsarkivet / 298 m3</i> Rør og dyseanlegg for 1 stk. Novecbeholder 227 l</p> <p>Tilbudt: m rør: _____ antall dyser: _____</p> <p>Kr. _____</p>				
54.2.3	Slokkesentral				
1	<p>XB3.1311A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM Antall</p> <p>Funksjon: Slokkeanlegg Kapslingstype: I tavle Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Utenfor sikret sone <i>Montasje:</i> På vegg</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert - 542 Gasslokkeanlegg:

Kapittel/fag: 542 - Gasslokkeanlegg

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<p>54.2.4</p> <p>1</p>	<p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Utført i henhold til regelverk</p> <p>Sentral leveres i henhold til spesifikasjon oppført under -<i>Orientering</i></p> <p>Det forutsettes levert tre sentraler av samme type.</p> <p>Det skal leveres en standard slukkesentral og tilbyder må spesifisere tjenester / ytelser.</p> <p>Signal for driftsstatus /alarm til byggets driftskontrollanlegg (SD anlegg)</p> <p>Som type Sigma XT eller Honeywell Delta eller tilsvarende</p> <p>Tilbudt type: _____</p> <p>Detektorer og alarmorgan i slokkeanlegget</p> <p>XJ1.11112341A DETEKTOR FOR BRANN</p> <p>Antall</p> <p>Funksjonskriterium: Optisk detektor Signalutgang: Digital Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kommunikasjonsprotokoll: Leverandørspesifikk Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I slokkesoner <i>Anvendelse:</i> - <i>Montasje:</i> I tak</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Inkl. adresseenhet Inkl. detektorsokkel</p> <p>Type: FG nr.:</p> <p>Sone 1: Antall: 25 stk.</p> <p>Sone 2: Antall: 3 stk.</p>	<p>stk</p>	<p>33</p>		

Sum denne side:

Akkumulert - 542 Gasslokkeanlegg:

Kapittel/fag: 542 - Gasslokkeanlegg

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
2	<p>Sone 3: Antall: 6 stk.</p> <p>XJ1.11222341A DETEKTOR FOR BRANN Antall</p> <p>Funksjonskriterium: Aspirasjonsdetektor Signalutgang: Digital Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kommunikasjonsprotokoll: Leverandørspesifikk Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I slokkesoner <i>Anvendelse:</i> - <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Spesielle krav: ihenhold til leverandørspesifikasjon</p> <p>Aspirasjonsrør legges ved himling</p> <p><i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Laserbasert deteksjon og kunne tilpasses det rom og miljø den skal monteres. For 1 stk 25 mm Aspirasjonsrør Inkl. støvfilter</p> <p>Som type Vesda Laser Plus / Honeywell Delta Laserr eller tilsvarende</p> <p>Type: FG nr.:</p>	stk	3		
3	<p>XN1.41A AKUSTISK SIGNALAPPARAT Antall</p> <p>Type: Sirene Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I og utenfor slikkesone <i>Lydtrykk (LpAmin):</i> Iht. standard <i>Montasje:</i> På vegg i og utenfor slokkesone <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilkobles og aktiveres fra slokkesentral.</p> <p>Sirene inne i rommet skal varsle når første alarm i rommet aktiveres. Sirene utenfor rommet skal varsle når gass er utløst</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	6		

Sum denne side:

Akkumulert - 542 Gasslokkeanlegg:

Kapittel/fag: 542 - Gasslokkeanlegg

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4	<p>XN2.3431A OPTISK SIGNALAPPARAT Antall Type: Signallampe med pulserende lys Lyskilde: Lysdioder Lysfarge: Rødt lys Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Utenfor slokkesone <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Monteres utenfor slokkesone og skal varsle når gass er utløst. Tilkobles og aktiveres fra slokkesentral.</p> <p>Tilbudt type: _____</p>	stk	3		

Sum denne side:

Sum - 542 Gasslokkeanlegg:

Orientering

543 Beskrivelse av adgangskontrollanlegg (AAK) og innbruddsalarmanlegg (AIA)

På vegne av byggherre ønsker en tilbud på et komplett installert og idriftsatt adgangskontrollanlegg integrert med innbruddsalarmanlegg. Inkludert i dette skal det være presentasjonssystem og kortproduksjon iht. denne beskrivelse og vedlagte tegninger. Anlegget skal kunne kommunisere via TCP/IP mellom server, undersentraler, presentasjons-system og kortproduksjon. Kommunikasjon mellom undersentraler og server skal skje via leverandørspesifisert kabel. Fra undersentral til dørkontroller er det tiltenkt stjernestruktur basert på parkabel. Andre topologiløsninger må beskrives utfyllende i tilbud.

Leveransen omfatter all utstysleveranse inkludert montering og kabelanlegg og tilkobling til alle komponenter i og rundt dører. Låser og beslag leveres med dører.

Tilbyder skal legge frem et forslag som beskriver plass behov for alt utstyr gitt i tilbud i telefordelere og rack/skap/stativ.

Følgende hovedkomponenter skal inngå i deres tilbud:

- PC presentasjon/brukergrensesnitt og PC kortproduksjon.
- Server for lagring av konfigurasjon av hele systemet og database over kortinnehavere.
- Undersentraler, dørkontrollere, strømforsyninger og innbruddscentral, koblingsmateriell
- Berøringsfrie kortlesere, med og uten tastatur, magnetkontakter, PIR detektorer, glassbruddsdetektorer, varslingsorganer, koblingsmateriell
- ID-kortproduksjon system (kortprinter, kamera, stativ, bakgrunn)
- Merking, dokumentasjon og opplæring.

Anlegget skal fullt og helt installeres etter FG's regler for automatiske innbruddsalarmanlegg, men det er ikke regnet med at FG-godkjenning skal gjenninføres.

Det skal være utgang for driftsstatus / alarm til byggets driftskontrollanlegg (SD anlegg).

Tekniske krav

Anleggsoppbygging/leveringsomfang.

PC'er, kortproduksjonsutstyr og presentasjonssystem

Det leveres 1 stk PC med kapasitet, programvare og lisenser for å tilfredsstillere denne beskrivelsen. PC'er settes på driftskontor i 1. etasje. Herfra overvåkes hele anlegget og presentasjonssystemet skal betjenes herfra. Dvs at det legges inn tegning av bygget og en skal med symboler og tegn få alarmer om hendelser med angivelse av status på dører angitt med fargesymboler. Dører skal kunne fjernbetjenes herfra. Kortproduksjonsutstyr plasseres på samme sted.

PC'en leveres med minimum skjermstørrelse 22 tommer LCD, tastatur og mus. All programvare skal være med grafisk brukergrensesnitt med norsk tekst. Alle nødvendige lisenser iht beskrevet system og eventuelle utvidelser skal inngå i tilbudssum. All brukerdokumentasjon til systemet skal leveres på norsk.

Adgangskontrollsystemet programvare skal minimum inneholde og konfigureres etter følgende kriterier:

- Det skal benyttes felles database og database server for adgangskontroll, innbruddsalarmanlegg og kortproduksjon.
Når en legger til en kortbruker skal en samtidig tildele rettigheter på innbruddsalarmanlegg med samme personlig kode.
- Tidsstyring på funksjoner f.eks. som PIN av/på og tidsstyring av AAK styrte og L/L dører.
- Helligdags- og halvdag styring min. ett år frem i tid.

- Database med lagring for inntil 100 brukere med personopplysninger og bilde.
- All tilgang til systemet skal være passordbeskyttet, det skal fritt kunne defineres tilganger og nivå.
- Personlig kode skal kunne velges fritt av kortinnehaver, men innenfor en fastsatt rutine.
- Systemet skal ha mulighet til å definere gyldighetstid for alle kort i systemet.
- Sperring av kort skal kunne foregå automatisk ved utløp av gyldighetstiden
- Alle kortlesere i systemet skal kunne fritt og uavhengig av hverandre kunne sperres for bruk som fast funksjon.
- Systemet skal umiddelbart oppdatere periferiutstyr med de endringer operatør gjør.
- Systemet skal kunne lagre og registrere godkjente data om kortbruk iht Datatilsynets regelverk.
- AAK dør nødåpnet, brutt opp eller holdt for lenge åpen skal gi et akustisk varsel lokalt ved døren, samt alarm til overordnet system etter programmert forvarselstid.
- Det skal være automatisk omkopling fra sommer- /vintertid og omvendt
- Dersom presentasjonssystem ikke virker er det et absolutt krav at underliggende systemer for adgangskontroll og innbruddsalarm ikke påvirkes.

Det skal medtas en løsning for automatisk kjøring av daglig back-up. Dette skal være komplett inkl. utstyr og programvare. Det må angis hvordan kjøring av back-up utføres.
Evt. begrensninger eller annen løsning beskrives.

543.2 Server, undersentraler, dørkontrollenheter og strømforsyninger.

Server (sentral) settes i teknisk rom i 1.etg. Eventuell sikkerhetsrack vurderes . Hvis ikke mulig tas med egen montasjeeinheit for rack (hylle). Det skal gis opsjonspris på server med RAID 5 løsning som hindrer tap av lagrede data ved feil på en harddisk.

Undersentraler og strømforsyninger plasseres på stativ i fordelingen. Dørkontrollenheter monteres i hovedsak på sikret side over dør og hvor det er mulig over himling.

Det leveres et antall strømforsyninger med batteri som kan forsyne adgangskontrollanlegget i min. 4 timer ved netttuffall.

Antall strømforsyninger og plassering oppgis i tilbudet. Blokker av utstyr skal fungere selv ved kommunikasjonsbrudd. Undersentraler i systemet skal være autonome. Andre løsninger skal beskrives i tilbud. Kommunikasjon mellom server og undersentral skal være overholde IEEE802.3. Kommunikasjon mellom undersentral og dørkontroller skal overholde IEEE802.3/RS485.

Feil på strømforsyninger skal vises som alarm på presentasjonssystemet. Dørkontrollenhet skal kunne styre alle typer dørutstyr, slik som f.eks. elektriske dørpumper og motorlås. Alle undersentraler, dørkontrollere, strømforsyninger og evt koblings-bokser skal sabotasje sikres og aktiv sabotasje skal presenteres som alarm på presentasjonssystem og evt. overføres via alarmsender.

AAK anlegget skal minimum ha 16 fysiske styreutganger/innganger som kan programmeres til valgfri funksjon. F.eks. tilkobling alarmsender for overføring sabotasjealarm AAK. I tillegg skal anlegget ha mulighet for overføring over SIA format iht. ANSI/SIA DC-09-2007.

543.3 Kortlesere og alarmbelagte dører.

Det skal installeres berøringsfrie kortlesere med tastatur på inngangssiden på alle kontrollerte dører. Som retur skal det i hovedsak benyttes åpneknapp med puls. Retur fra en dør via kortleser. Alle nødåpne bokser (KAC) skal alarmtilkobles på ekstra kontaktsett med egen adresse/inngang på tilhørende dørkontroller for overføring av alarm til presentasjonssystem hvis nødåpner blir aktivert (knust glass). Kortlesere skal sabotasje-sikres og aktiv sabotasje skal presenteres som alarm på presentasjonssystem.

Avlesning av berøringsfritt ID kort bør kunne gjennomføres på avstander opptil 10 cm.

I tilbud skal det sendes med et datablad for tilbudt kortleser type hvor design og mål helt klart fremkommer. Kortlesere skal være tilpasset det miljøet de plasseres i med hensyn til IP grad.

Kommunikasjonsprotokoll skal være av Wiegand med kommunikasjonsovervåkning og full feilrapportering. Kun åpne protokoller er tillatt å bruke slik som Wiegand, OSDP eller HIO. Kortleser skal være fleksible og ha slagfast funksjonalitet.

I tillegg skal et 15 stk. lukket og låst dører alarm belegges v.h.a magnetkontakter og mikrobryter i lås. Disse skal fortrinnsvis inn på samme buss, eller ha tilsvarende innganger som de adgangskontrollerte dørene i systemet. Alle LL dører skal kunne tidstyres via AAK systemets tidprogram og strømforsynes fra samme felles strømforsyninger. Signal fra dør brutt opp eller åpen dør utenfor programmert tid skal kunne sendes som alarm til alarmstasjon eller lignede mottak. I tillegg skal dette fremkomme på presentasjonssystemet

som alarmhendelse.

543.4 Låser og beslag.

Alle låser og beslag er forutsatt levert av andre ferdig i dørbblad og karm med kabel.

Det skal være nødvendig utstyr i dørene og lås slik at adgangskontrollsystemet kan registrere dør "lukket og låst"

Tilbyder må innkalkulere i sitt tilbud merking og tilkopling av alle el. døreneheter til sitt adgangskontrollanlegg inkl. montasje og tilkopling av styrboks for motorlås og leveranse, tilkopling av grønn nødåpne boks (KAC) på innsiden av hver rømningsdør og el. dørpumpe.

I tillegg tilkobling av eget levert utstyr. Det skal benyttes albuebryter som innvendig åpneknapp på enkelte dører, disse leveres av beslagsleverandør.

Tilbyder må spesifisere i sitt tilbud om det er spesielle krav til lås og beslag for å få en korrekt funksjon i forhold til tilbudt utstyr. Det anbefales at tilbyder gjennomgår beslagsliste slik at alle funksjoner beskrevet der kan leveres i samsvar med AAK og AIA anlegget.

543.5 Kabling for adgangskontroll og innbruddsalarmanlegg.

Tilbyder må inkludert i tilbudspris ta med nødvendig kabling for alle detektorer i innbruddsalarmanlegget, samt lokal kabling til dørmiljø, med nødvendige rør, innfeltbokser for skjult montasje og minikanal for åpen montasje. Horisontal kabling skal være tilpasset tilbyders system.

Ved behov for signal på parkabel mellom fordelinger/serverrom skal par stige kabler beskrevet i tele/data beskrivelsen benyttes. Antall par beregnet brukt til AAK/AIA må beskrives i tilbud, stamkabel tele skal ha tilstrekkelig egenskaper til å benyttes som alarm/signalkabel.

Tilbyder foretar tilkobling, måling og merking iht byggets merkesystem.

546.6 Montasje og tilkopling i dørmiljø

For å få et klart grensesnitt mellom de forskjellige entreprenører rundt et dørmiljø er det utarbeidet en tabell som gjengis nedenfor.

Byggets el. entreprenør: xxx

Byggets bygg/dør entreprenør: xx

Utstyr	Levering	Montasje	Tilkobl.	Div.
Strømforsyning m/backup	xxx	xxx	xxx	--
Dørkontr. enhet	xxx	xxx	xxx	--
El.sluttstykke, motorlås m/sladd for tilkobling Karm- overføring	xx	xx dørkontr. av	xxx	Leveres med el sladd, tilkobl.
Magnet- kontakt og mikrobryter i lås	xx	xx dørkontr. av	xxx	Leveres med el sladd, tilkobl.
Kontrollboks for motorlås	XX	XX av el	XX	Tilkobles dørkontroller
Berøringsfri kortleser	xxx	xxx	xxx	Kabel leveres av el
Åpneknapp, pulsbryter	xxx	xxx	xxx	Kabel leveres av el
Albuebryter	xx	xx el	xxx	Tilkobl. dørkontr. av
Rør, bokser, kanaler rundt				

dørmiljø	xxx	xxx låskabel og	xxx	El legger	nødåpner	kanaler til	
Nødåpner (KAC)	xx kobler	xx	xxx	El legger	bryte- dørkont. og	kabel og tilkobler	funksjon i
Elektriske dørpumper	xx	xx utføres av	xxx	Justering og	funksjon xx	idriftsettelse	

Kabling/rør og bokser samt kabling rundt dørmiljø.

Hvor det er mulig skal det legges rør og bokser i vegg med itrukket kabel tilpasset tilbudt utstyr. (Kabel for el. lås leveres av beslagsleverandør.)

Dørkontrollenhet og styreboks for motorlås settes på vegg over dør, sikker side.

Det legges rør i vegg og boks for åpneknapp, nødåpner og kortleser itrukket kabel.

Det legges rør med kabel som avsluttes i toppen av døråpningen for magnetkontakt og el. lås.

(Kabel for el. lås er forutsatt levert av beslagsleverandør)

Høyder:

Åpneknapp u.k. +1100

Nødåpner u.k. + 1200

Kortleser u.k. + 1100

Alle mål over ferdig gulv.

Det kan bli aktuelt å montere lokal åpneknapp i tillegg (skal evt. tas med av beslagsleverandøren). Dette avklares med RIE før rør legges i vegg.

543.10 Utvidelses muligheter

Anlegget skal dimensjoneres og prises etter følgende krav:

Adgangskontroll skal anlegg kunne utvides 30 % i antall leverte adgangs regulerte dører ihh til dette tilbud uten ekstra kostnader for lisens og serverkapasitet. Kabling, strømforsyning, undersentraler og periferutstyr kommer som et tillegg.

Innbruddsalarmanlegg skal kunne utvides med 30 stk alarmpunkter/adresser og 8 utganger for sirene/summer/alarmsender iht dette tilbud uten ekstra kostnad for utvidelse av sentralenhet eller lisens. Kabling, alarmutstyr og programmering kommer i tillegg.

543.11 Kombinert innbruddsalarm

Vedr. installasjon av innbruddsalarmanlegg, henvises det til NEK-TS 50131-7 Applikasjonsveiledninger, kap. 5.9.

Innbruddscentral skal plasseres i teknisk rom 1. etasje (ved sentral for AAK) Eventuell felles sikkerhetsrack vurderes. Det er tiltenkt et adresserbart bussystem. Annet må beskrives i tilbud.

I områder som er overvåket med innbruddsalarm skal kortleser i anlegget benyttes for på-/ avslag av forhåndsdefinerte områder. Dersom området er aktivert skal en ikke få tilgang til området før en har deaktivert med kort og kode. Hvis adgang avvises på grunn av aktiv alarm skal dette vises optisk i kortleseren.

Aktivisering av alarmområde skal også kunne utføres fra kortleser. Det skal leveres eget betjeningspanel til AIA anlegg, dette skal kunne benyttes for på/avslag og skal inneholde display som kan gi vekter og driftspersonell informasjon ved utløst innbrudd/feilalarm. På-/avslag av alarmanlegg skal kunne tidstyres. Det skal være strømforsyning inkludert batteri reserve som kan drive innbruddsalarmanlegget i 12 timer etter bortfall av nettspenning (minimums drift, funksjoner som utkobling med kortleser ikke gjeldende ved nettutfall)

I rom med bevegelse deteksjon med PIR og/eller akustisk glassbruddsdetektor skal detektor tilpasses plassering, dekningsområde og type for å varsle aktuelle hendelser og unngå uønskede alarmer. PIR som er levert med antimask funksjon skal i antimask tilstand kunne varsles til alarmmottak. Det monteres forvarselsummere og sirener for påslag og varsling utløst alarm i sikret område. Utløst alarm skal også tenne alt lys i området via kontaktorer i lyskurs. Alt utstyr skal sabotasjesikres.

Innbruddscentral skal inneholde minimum 8 programmerbare utganger for for tilkobling til alarmsender.

543.12 Leveranse av adgangskort og kortholder

Entreprenøren skal inkludert i leveransen ha med 100stk. berøringsfrie adgangskort/ID kort. Tilbyder skal redegjøre for sitt valg av kort og kortteknologier samt enhetspriser for de ulike korttypene i tilbud. Antall bit på kortet skal minimum være 35 bit som skal eies av kunde. Standard krav ISO 14443 A/B eller ISO 15693. Ved å bruke gjensidig pålitelig/gjensidig autentifikasjon så vel som forskjellige koder når en leser og skriver til kortet (akkreditiver/fullmakter). Wiegand informasjon eller annen slike informasjonskapsler skal leses fra det sikre feltet på på kortet av leseren. Formatet skal eies av kunde og skal ikke være lengre enn 75 bit. Akkreditiver/fullmakter skal programmeres av produsent før levering. ID kort skal overholde I Class/MIFARE Desfire standard. ID kort skal kunne benyttes med trykk på begge sider.

Entreprenøren skal med i tilbud levere 100 stk. kortholdere, svart snelle med klips og gjennomsliktig heldekkende kortlomme i hardplast til å feste adgangskort inne i.

543.13 Kortproduksjon.

Som kortproduksjon defineres alle enheter som er nødvendig for å produsere det komplette ID kort. Kortproduksjon skal plasseres i driftskontor i 1. etasje. Det er tiltenkt en egen arbeidsstasjon til dette formål med nødvendig programvare og lisenser.

Det skal leveres med et kamera for tilkobling til kortproduksjon PC av god kvalitet til produksjon av ID foto.

Det skal levers kortprinter for å skrive på begge sider av kortet. Printer skal kunne benyttes til forskjellige kort-dimensjoner, prox, smartkort og magnetstripe.

Det skal være mulighet for fri design og være mulig å importere logo, grafikk o.l.

Det skal leveres med nødvendig lyssetting, bakgrunn og stativ for å oppnå et godt resultat på ID foto.

543.14 Universell utforming.

Det skal gis opsjonspris på komplett mottaker og senderutstyr til fjernåpning av dører, ferdig montert. Tilpasset for personer med fysisk handikapp. Kommunikasjon skal forgå kryptert mellom enheter. I tillegg skal all brukerkonfigurasjon opprettes og hendelser registreres i kort- databasen som hvilket som helst annet adgangskort. Tastatur på kortleser skal ha tydelige lesbare knapper med belysning og mulighet for kvitteringslyd ved tastetrykk. Alt betjeningsutstyr skal monteres i universell høyde og være lett tilgjengelig for brukere av bygget. Se høydemål på tegning.

Opptattmarkering auditorie og møterom.

Ikke tatt med.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking (ref. kap. 00 Prisgrunnlag) og systemtesting skal inngå i felles post 10

Kapittel/fag: 543 - Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
54.3.1	Kursopplegg for adgangskontroll og alarmanlegg				
1	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Montasje:</i> På kabelbro/stige, i rør og kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for kommunikasjons buss AAK fra undersentral til dørkontroll AAK og L/L dører.</p>				
	Tilbudt kabel:.....	stk	14	-----	-----
2	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> AAK styrte innvendige dører <i>Montasje:</i> Skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for kabling til dørmiljø med adgangskontroll, inkl. åpneknapp puls m/vippedeksel stort nøkkelsymbol for innfelling, inkl. tilkobling av åpningsknapper, nødåpningsknapp, magnetkontakter, el. sluttstykker, låser, kortlesere, dørsentraler, samt tilkobling til sentral for adgangskontrollanlegget. Beslagnutstyr er levert av andre, men tilkobles av el. entreprenør..</p> <p>Ferdig montert, terminert og merket.</p> <p>El-rør stusses ut av vegg til kortleser i korrekt høyde, el-rør samles og stusses ut over himling/ eller ved dørkontroller plassert over dør.</p>				
		stk	3	-----	-----
3	<p>WL1.333A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP44 <i>Lokalisering:</i> AAK styrte utvendige dører <i>Montasje:</i> Skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for kabling til</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm:

Kapittel/fag: 543 - Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4	<p>dørmiljø med adgangskontroll, inkl. åpneknapp puls m/vippedeksel stort nøkkelsymbol for innfelling, inkl. tilkobling av åpningsknapper, nødåpningsknapp, magnetkontakter, el. sluttstykker, låser, kortlesere, dørsentraler, samt tilkobling til sentral for adgangskontrollanlegget. Beslagsutstyr er levert av andre, men tilkobles av el. entreprenør..</p> <p>Ferdig montert, terminert og merket.</p> <p>El-rør stusses ut av vegg til kortleser i korrekt høyde, el-rør samles og stusses ut over himling/ eller ved dørkontroller plassert over dør.</p> <p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> LL styrte dører <i>Montasje:</i> Åpen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for kabling til dørmiljø L/L styrte dører, inkl. tilkobling av, magnetkontakter, el. sluttstykker, låser, dørsentraler, samt tilkobling til sentral for adgangskontrollanlegget. Beslagsutstyr er levert av andre, men tilkobles av el. entreprenør..</p> <p>Ferdig montert, terminert og merket.</p>	stk	7		
5	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> LL styrte dører, luker og porter <i>Montasje:</i> Åpen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for kabling til dørmiljø L/L styrte dører, luker og rullegitter, inkl. tilkobling av, magnetkontakter, el. sluttstykker, låser, dørsentraler, samt tilkobling til sentral for adgangskontrollanlegget. Beslagsutstyr er levert av andre, men tilkobles av el. entreprenør..</p> <p>Ferdig montert, terminert og merket.</p>	stk	16		
	<p>Ferdig montert, terminert og merket.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm:

Kapittel/fag: 543 - Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
6	<p>WL1.333A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP44</p> <p><i>Lokalisering:</i> Til nøkkelsafer iht alarmtegninger <i>Montasje:</i> På kabelbro/stige, i rør og kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tilkobling av nøkkelsafe til innbruddsalarmanlegget. Tilkobling fra nøkkelsafe via telefordeler til innbruddsentral.</p>	stk	1		
7	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Til sirene og summere iht tegning <i>Montasje:</i> På kabelbro/stige, i rør og kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tilkobling av sirener og summere i innbruddsalarmanlegget.</p> <p>Tilkobling fra sirene og forvarselsummer via telefordeler til innbruddsentral.</p>	stk	8		
8	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Til PIR detektorer <i>Montasje:</i> På kabelbro/stige, i rør og kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tilkobling av PIR detektorer i innbruddsalarmanlegget.</p> <p>Tilkobling til PIR detektorer via telefordeler til innbruddsentral.</p>	stk	16		
9	<p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Til glassbruddsdetektor <i>Montasje:</i> På kabelbro/stige, i rør og kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tilkobling av PIR detektorer i innbruddsalarmanlegget.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm:

Kapittel/fag: 543 - Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	Tilkobling til glassbruddsdetektorer via teleforderer til innbruddscentral.	stk	8	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm:

Kapittel/fag: 543 - Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
54.3.2	Sentralutstyr				
1	<p>WD3.111A TELEFORDELING UTFØRELSE: PREFABRIKERT MONTASJEENHET: SK AP KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Teknisk rom 1. etasje <i>Anvendelse:</i> Fordeling for AAK, ITV OG AIA <i>Utstyrs plassering:</i> i rack <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 19" TELE/DATA GULVRACK MED GLASSDØR El / telefordeling i 1. etasje 19" Gulvrack lukket, med glassdør og lås med mulighet for lås med systemsylindere. Alle rack på serverrom skal ha et enhetlig utseende. Mål ca 800x2200x800(BxHxD) Powerlist med 8 stk uttak, m/jordet støpsel Rack leveres med vifter som leder ut overskuddsvarme Inkl. inntransport og montasje.</p> <p>Tilbudt fabrikat.....</p>	stk	1		
2	<p>XB3.1521A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM FUNKSJON: ADGANGSKONTROLL KAPSLINGSTYPE: I SKAP KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Plassert i el/ telerom i 1. etasje <i>Montasje:</i> I 19" Rack <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Server for database AAK konfigurasjon og kortinnhavere. Se orientering</p> <p>Tilbudt type.....</p>	stk	1		
3	<p>XB3.25A PROGRAMVARE FOR KONTROLL OG ALARM FUNKSJON: ADGANGSKONTROLL</p> <p><i>Lokalisering:</i> AAK server Plassert i el/teleford. i 1. etasje <i>Maskinvare:</i> Etter behov <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Server programvare. Viser til beskrivelse i orienteringen.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm:

Kapittel/fag: 543 - Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4	<p>Tilbudt type.....</p> <p>XB3.1291A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM FUNKSJON: INNBRUDD-, RAN- OG OVERFALLSALARM KAPSLINGSTYPE: 19" modulbasert rackmontasje KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Plassert i el/teleford. i 1. etasje <i>Montasje:</i> 19" modulbasert rackmontasje <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innbruddsentral Viser til beskrivelse i orienteringen</p>	stk	1		
5	<p>Tilbudt type.....</p> <p>XB3.1541A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM FUNKSJON: ADGANGSKONTROLL KAPSLINGSTYPE: PÅ STATIV KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Fordelinger iht tegninger og orientering <i>Montasje:</i> På stativ <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Undersentraler til AAK.Se orientering</p>	stk	1		
6	<p>Tilbudt type.....</p> <p>XB3.1541A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM FUNKSJON: ADGANGSKONTROLL KAPSLINGSTYPE: PÅ STATIV KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ved AAK styrt dør sikker side <i>Montasje:</i> Ved dør over himling hvor mulig <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dørkontroller til AAK dører</p>	stk	1		
7	<p>Tilbudt type.....</p> <p>XN5.27A UTSTYR FOR PRODUKSJON AV KORT</p> <p><i>Lokalisering:</i> Driftskontor i 1. etasje <i>Leveringsomfang:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag XG2. Printer for ID kort</p>	stk	7		

Sum denne side:

Akkumulert - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm:

Kapittel/fag: 543 - Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
8	<p>XS3.4 Kamera med objektiv for bilde til ID kort XS3.5 Stativ for kamera Belysning og bakgrunn</p> <p>Se beskrivelse</p> <p>Tilbudt type.....</p> <p>WB3.211A STRØMFORSYNING TYPE: AVBRUDDSFRI STRØMFORSYNING KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> I fordelere, eller ved behov <i>Anvendelse:</i> Strømforsyning AAK anlegg og L/L dører <i>Montasje:</i> På stativ <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Strømforsyning med batterireserve. Se orientering</p> <p>Tilbudt type.....</p> <p>Tilbudt antall.....stk For å drifte anlegget iht beskrivelsen</p> <p>Plassering.....</p>	stk	1		
9	<p>Her er tatt utgangspunkt i separat UPS for hver sentral / node over hver adgangskontrollert dør. Tilbyder spesifiserer behov</p> <p>XB3.1501A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM FUNKSJON: ADGANGSKONTROLL KAPSLINGSTYPE: VALGFRI KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ved Lukket/låst dør sikker side <i>Montasje:</i> Ved dør over himling hvor mulig <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dørkontroller til L/L dør</p> <p>Tilbudt type.....</p>	stk	9		
10	<p>XG1.11A SENTRALENHET FOR DATABEHANDLING</p> <p><i>Lokalisering:</i> Driftskontor i 1. etasje <i>Anvendelse:</i> Presentasjonssystem AAK og AIA <i>Prosesor (CPU):</i> Etter behov <i>Klokkefrekvens:</i> Etter behov</p> <p>Tilbudt type.....</p>	stk	14		

Sum denne side:

Akkumulert - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm:

Kapittel/fag: 543 - Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<i>Kapasitet harddisk: Etter behov</i> <i>Kapasitet RAM: Etter behov</i> <i>Operativsystem: Etter behov</i> <i>Kortplasser, type og antall: Etter behov</i> <i>Kabinett: Etter behov</i> <i>Montasje: Etter behov</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Presentasjonsystem AAK og AIA. Se orienterin				
	Tilbudt type.....	stk	1	-----	-----
11	XB3.25A PROGRAMVARE FOR KONTROLL OG ALARM FUNKSJON: ADGANGSKONTROLL <i>Lokalisering: Presentasjons PC AAK of AIA driftskontor</i> <i>Maskinvare: Etter behov</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Programvare for klient til AAK og AIA anlegg. Se orientering.				
	Tilbudt type.....	stk	1	-----	-----
12	XG1.11A SENTRALENHET FOR DATABEHANDLING <i>Lokalisering: Driftskontor 1. etasje</i> <i>Anvendelse: Kortproduksjon</i> <i>Prosesser (CPU): Etter behov</i> <i>Klokkefrekvens: Etter behov</i> <i>Kapasitet harddisk: Etter behov</i> <i>Kapasitet RAM: Etter behov</i> <i>Operativsystem: Etter behov</i> <i>Kortplasser, type og antall: Etter behov</i> <i>Kabinett: Etter behov</i> <i>Montasje: Etter behov</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kort produksjon. Se orientering				
	Tilbudt type.....	stk	1	-----	-----
13	XB3.25A PROGRAMVARE FOR KONTROLL OG ALARM FUNKSJON: ADGANGSKONTROLL <i>Lokalisering: Kortproduksjons PC driftskontor</i> <i>Maskinvare: Leverandørsesifikk</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Programvare for produksjon av ID kort. Se orientering				

Sum denne side:

Akkumulert - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm:

Kapittel/fag: 543 - Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
14	<p>Tilbudt type.....</p> <p>XG1.21A DATASKJERM <i>Lokalisering: Driftskontor 1. etasje</i> <i>Anvendelse: Presentasjon AAK og kortproduksjon</i> <i>Skjermteknologi (CRT, LCD, plasma): LCD</i> <i>Skjermtype (passiv/interaktiv): Etter behov</i> <i>Skjermdimensjon: 22 tommer</i> <i>Oppløsning i pixcler: Etter behov</i> <i>Frekvens: Etter behov</i> <i>Avstand til sentralenhet: Nær</i> <i>Montasje: Etter behov</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se orientering</p>	stk	1		
15	<p>Tilbudt type.....</p> <p>XB3.1521A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM FUNKSJON: ADGANGSKONTROLL KAPSLINGSTYPE: I SKAP KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering: Plassert i el /telefond. 1. etasje</i> <i>Montasje: I 19" Rack</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Opsjon: Server for database AAK konfigurasjon og kortinnehavere. Med RAID 5 løsning. Se orientering</p>	stk	1		
	<p>Tilbudt type.....</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm:

Kapittel/fag: 543 - Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
54.3.3	Detektorer og alarmorgan				
1	<p>XN5.2111035A BETJENINGSAPPARAT FOR KONTROLL/ALARM ANVENDELSE: ADGANGSKONTROLL LESETEKNOLOGI: LESER MED TASTATUR FOR KODE IDENTIFISERING: VALGFRI TEKNOLOGI FOR KODE: AKTIV SENDING AV SIGNALER KAPSLINGSGRAD: IP67</p> <p>Lokalisering: Ved AAK styrt dør Montasje: På vegg Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Berøringsfri kortleser med tastatur. Se orientering</p> <p>Tilbudt type.....</p>	stk	7		
2	<p>XN5.2130009A BETJENINGSAPPARAT FOR KONTROLL/ALARM ANVENDELSE: INNBRUDDSSALARM LESETEKNOLOGI: VALGFRI IDENTIFISERING: VALGFRI TEKNOLOGI FOR KODE: USPESIFISERT KAPSLINGSGRAD: LEVERANDØRSPESIFIKK</p> <p>Lokalisering: Etter avtale Montasje: På vegg Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Betjeningspanel innbruddsalarm. Se orientering FG godkjent</p> <p>Tilbudt type.....</p>	stk	1		
3	<p>XN5.223A MAGNETSTRIPEKORT FOR ADGANGSKONTROLL TEKNOLOGI: AKTIV SENDING AV SIGNALER</p> <p>Lokalisering: Til brukere Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Berøringsfritt kort. Se orientering</p> <p>Tilbudt type.....</p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm:

Kapittel/fag: 543 - Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
4	<p>Enhetspriser per kort.....</p> <p>XN5.26A KORTHOLDER <i>Lokalisering:</i> Til brukere <i>Type:</i> Svart snelle med klips <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se orientering</p>	stk	100	-----	-----
5	<p>XN5.2111033A BETJENINGSAPPARAT FOR KONTROLL/ALARM ANVENDELSE: ADGANGSKONTROLL LESETEKNOLOGI: LESER MED TASTATUR FOR KODE IDENTIFISERING: VALGFRI TEKNOLOGI FOR KODE: AKTIV SENDING AV SIGNALER KAPSLINGSGRAD: IP44 <i>Lokalisering:</i> I heisstol <i>Montasje:</i> Innvendig heis <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Følgekel for tilkobling er tatt med i heisbeskrivelse. Berøringsfri kortleser med tastatur. Se orientering Montasje og idriftsettelse</p>	stk	100	-----	-----
6	<p>XJ1.1421341A DETEKTOR FOR TILSTEDEVÆRELSE FUNKSJONSPRINSIPP: PASSIV INFRARØD DETEKTOR SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPELIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht tegninger <i>Montasje:</i> På vegg/ i tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag FG godkjent PIR detektor til innbruddssikring.</p>	stk	1	-----	-----
	Tilbudt type.....	stk	16	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm:

Kapittel/fag: 543 - Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
7	<p>XJ1.1421341A DETEKTOR FOR TILSTEDEVÆRELSE FUNKSJONSPRINSIPP: PASSIV INFRARØD DETEKTOR SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Iht tegninger <i>Montasje:</i> På vegg/ i tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag FG godkjent PIR antimask detektor til innbruddssikring.</p> <p>Tilbudt type.....</p>	stk	2		
8	<p>XJ1.12121349A DETEKTORER FOR SPESELL OVERVÅKING DETEKTORTYPE: DETEKTOR FOR GLASSBRUDD FUNKSJONSPRINSIPP: AKUSTISK SIGNALUTGANG: ANALOG TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED INTEGRERT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: LEVERANDØRSPESIFIKK</p> <p><i>Lokalisering:</i> Iht tegninger <i>Montasje:</i> i tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag FG godkjent glassbruddsdetektor til innbruddssikring.</p> <p>Tilbudt type.....</p>	stk	8		
9	<p>XJ1.239242A GIVER TYPE: MAGNETKONTAKT TILKOBLING TIL BUSS-SYSTEM: MED SEPARAT TILKOBLINGSENHET KOMMUNIKASJONSPROTOKOLL: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP40</p> <p><i>Lokalisering:</i> Iht tegninger <i>Anvendelse:</i> for detektering av innbruddsalarm <i>Toleranse:</i> Leverandørsesifikk <i>Montasje:</i> På dør / port <i>Andre krav:</i></p>				

Sum denne side:

Akkumulert - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm:

Kapittel/fag: 543 - Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
10	<p>a) Omfang og prisgrunnlag FG godkjent magnetkontakt til innbruddssikring.</p> <p>Tilbudt type.....</p> <p>XN1.41A AKUSTISK SIGNALAPPARAT TYPE: SIRENE KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht tegninger <i>Lydtrykk (LpAmin):</i> Etter behov <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p>	stk	8	-----	-----
11	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Varslingsorgan til innbruddsalarm. FG godkjent</p> <p>Tilbudt type.....</p> <p>XN1.11A AKUSTISK SIGNALAPPARAT TYPE: SUMMER KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht tegninger <i>Lydtrykk (LpAmin):</i> Etter behov <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p>	stk	8	-----	-----
12	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Varslingsorgan forvarsel påslag av innbruddsalarm.120dB, sabotasjesikret</p> <p>Tilbudt type.....</p> <p>XN5.2119091A BETJENINGSAPPARAT FOR KONTROLL/ALARM ANVENDELSE: ADGANGSKONTROLL LESETEKNOLOGI: LEVERANDØRSPESIFIKK IDENTIFISERING: VALGFRI TEKNOLOGI FOR KODE: LEVERANDØRSPESIFIKK KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Etter behov <i>Montasje:</i> i tak <i>Andre krav:</i></p>	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm:

Kapittel/fag: 543 - Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
13	<p>Tilbudt type.....</p> <p>Enhetspris sender.....</p> <p>Enhetspris mottaker ferdig montert ved AAK styrt dør</p> <p>.....</p> <p>XN2.0491A OPTISK SIGNALAPPARAT TYPE: VALGFRI LYSKILDE: LYSDIODER LYSFARGE: RØD-GUL-GRØNN KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett opptattmarkering for auditorium og møterom inkl. utstyr, kabling og installasjon iht beskrivelse.</p> <p>Tilbudt fabr/type.....</p> <p>Tas ikke med.</p>	stk	2	-----	-----
14	<p>WB2.229101A TRANSFORMATOR FUNKSJON: For 230 V for drift av begge opptattmarkeringssystem samtidig i hht beskrivelse. SPENNINGSSYSTEM: 1-FASE 230 VOLT IT ISOLASJON/KJØLING: VALGFRI KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> i fordeling <i>Ytelse:</i> leverandørsesifikk <i>Omsetningsforhold:</i> leverandørsesifikk <i>Montasje:</i> i fordeling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sette på stativ med innebygget sikringer tilpasset tilbudt system.</p> <p>Tilbudt fabr/type.....</p> <p>Sek. spenning.....v. Kapasitet.....VA</p> <p>Tas ikke med.</p>				

Sum denne side:

Sum - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm:

Orientering

Det skal monteres et lite stemplings-/tidregistreringsanlegg i bygget.

Terminal monteres i underetasje ved personalinngang.

Systemet (terminalen) er forutsatt lagt på byggets datanettverk og registrering foretas gjennom programvare som legges inn på administrasjons PC.

Tekniske krav**Dokumentasjon****Prisgrunnlag**

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Kapittel/fag: 544 - Uranlegg og tidsregistrering

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
54.4.1 1	<p>Kursopplegg for uranlegg</p> <p>WL1.331A PUNKT ANVENDELSE: FOR SIGNAL, KONTROLL OG ALARM KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris på punkt for tidregistreringsterminal</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 544 Uranlegg og tidsregistrering:

Kapittel/fag: 544 - Uranlegg og tidsregistrering

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
54.4.3	Biur, terminaler				
1	<p>XB3.1901A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM Antall</p> <p>Funksjon: Stempling-/tidregistrering Kapslingstype: Valgfri Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> ref.plantegning <i>Montasje:</i> på vegg Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inklusiv programvare som installeres på administrasjons PC. Tidtabell for den enkelte skal kunne legges med tilgang for den enkelte medarbeider på vedkommendes PC.</p> <p>Standard løsning med registrering av:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inn/ut - innlegging av planlagt fravær - tjenstereise - registrering /innlegging sykdom - permisjon - ferie - avspasering - differensierte arbeidstider; dvs. fleksitid, deltid, vaktordning etc. - kapasitet ca 50 brukere - standard windows grensesnitt - norsk tekst - kort; vurderes felles med adgangskontrollanlegg <p>Tilbyder må beskrive sine muligheter / løsninger i forhold til overnevnte punkter / tjenester og gi en god dokumentasjon på tilbudt utstyr</p>	stk	1		

Sum denne side:

Sum - 544 Uranlegg og tidsregistrering:

Orientering

Fellesantenneanlegg inngår ikke i prosjektet.

Orientering

553 Beskrivelse Kameraovervåkningsanlegg (ITV)

Det skal gis tilbud på et komplett installert og idriftsatt kameraovervåkningsanlegg inkludert presentasjonssystem iht denne beskrivelse og vedlagte tegninger. Anlegget skal kunne kommunisere via TCP/IP mellom server og kamera og mellom presentasjonssystem og server. Det er forutsatt at all kommunikasjon mellom kamera og server forgår over kommunikasjonskabel (nettverkskabel) av samme type som benyttet forøvrig på bygget (cat 6A eller tilvarende).

Det er forutastt 'power over ethernet (PoE)' slik at det ikke legges fram separat strømforsyning til kameraposisjonene innendørs.

Til kamera utendørs regnes det med framlagt separat strømforsyningskabel, se post 553.3.

Dersom også ette kan forsynes over PoE skal det redegjøres for i tilbudet.

Leveransen omfatter all utstyrsleveranse inkludert montering, kabelanlegg og tilkobling til alle komponenter.

Følgende hovedkomponenter skal inngå i tilbud:

- Videoserver/digital lagringsenhet
- Kamera, kamerahus og braketter
- Presentasjonssystem
- Nødvendige nettverks komponenter
- Kabling og kobling, merking, innjustering, kontroll og idriftsettelse

Tilbyder skal legge frem et forslag som beskriver plass behov for alt utstyr gitt i tilbud i telefordelere og rack/skap/stativ.

Tekniske krav

553.1 Server for lagring

Anlegget skal bygges opp omkring en digitallagring/ videoserver plassert i teknisk rom i 1. etasje, leveres med montasjefester for 19" rack eller tilsvarende hylle.

Enheten skal ha kapasitet for lagring av video i inntil syv dager iht Datatilsynets regelverk. Server skal ha kapasitet for lagring fra 8 kamera med 640x480 oppløsning, med minimum 8 bilder per sekund i god kvalitet ved hendelsesstyrtlagring. Lagring skal ha mulighet for å gå i realtime opptak med 25 bilder per sekund, og videobuffring på minimum 60 sekunder før en hendelse aktivert ved alarm i bilde eller ved aktiv inngang på I/O kort plassert i videoserver. I/O kort skal minimum ha 8 inn- utganger. Systemet skal ha mulighet for tidsstyrtlagring og hendelsesstyrt lagring. All programvare og lisenser inntil 8 kamera skal inngå i tilbudsum. Anlegget skal være moduloppbygd, slik at det enkelt kan gjøre utvidelser.

Det skal gis opsjonspris på server/lagringsenhet med RAID 5 løsning som hindrer tap av lagrede data ved feil på en harddisk.

For server (dersom denne er adskilt fra lagringsenhet) er det tilstrekkelig med RAID 1.

553.2 Presentasjonssystem

Presentasjonssystem skal plasseres på **driftskontor i 1. etasje**.

PC leveres med minimum skjermstørrelse 22 tommer LCD, tastatur og mus. Alle programvare skal være med grafisk brukergrensesnitt med norsk tekst. Alle nødvendige lisenser iht beskrevet system og evt utvidelser inntil 8 kamera skal inngå i tilbudssum. All brukerdokumentasjon til systemet skal leveres på norsk.

Tilbyder må redegjøre for mulighetene for at det kan benyttes felles PC med andre tekniske anlegg som installeres i bygget (adgangskontroll/innbrudd evt. administrasjon)

Det skal minimum være mulighet for å søke i lagrede bilder på dato og tid og kamera.

Det skal være mulighet til å overføre lagret materiale til annet medium, slik som CD-R, DVD, ekstern lagringsenhet eks. usb minnepinne i et standardisert format, f.eks. MPEG 4. I tillegg skal det kunne gjøres utskrift på papir til standard printer. Adgang til systemet skal skje med pålogging brukernavn og passord, det skal være mulighet for å definere tilgangsnivå å flere nivå.

553.3 Kamera

Alle kamera skal kunne kommunisere direkte på TCP/IP uten mellomledd. Det er tiltenkt bruk av cat. 6A til kamera, samt 2 leder cu +PE for spenningsforsyning, kabel med tilstrekkelig tverrsnitt iht strømtrekk inkludert varmeelement i utekamera (behov vurderes av tilbyder). Alt utvendig utstyr skal ha kapsling som sørger for stabil drift under de lokale ytre påvirkninger. Innvendige kamera skal monteres på festebrakett og skal ha en enhetlig farge. Alle kamera skal være av typen fargekamera med minimum oppløsning 640x480, dette gjelder både live visning og opptak. Kamera plassert utendørs skal ha automatisk dag/natt funksjon. Alle kamera skal leveres med objektiv som har autoiris. Objektiv skal ha funksjon som oppfyller behovet for dekningsområde. Det er prosjektert at kabling går fra kamera til **teknisk rom i 1. etasje**, her termineres UTP kategori 6 kabling i ordinært patcepanel plassert i teleforder. Tilsvarende for kabel fra patch til PC.

553.4 Strømforsyning

Tilbyder inkluderer nødvendig strømforsyning for forsyning over ethernet (PoE) og til varmeelement. Det blir framlagt 1x10A/230V til sentralutstyret slik at tilbyder må ta med det som er nødvendig strømforsyningsutstyr ut over dette.

553.5 Diverse

Nærområdet til bygget skal merkes med videoovervåket område iht regelverk fra Datatilsynet. Merking ved alle hovedinnganger med nøytrale skilt med værbestandig trykk. Det utarbeides egen skiltplan /- utforming/design av arkitekt og byggherre og det vil være naturlig at skiltingen følger denne.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Kapittel/fag: 553 - Internfjernsyn

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
55.3.1	Kursopplegg for internfjernsyn				
1	WL1.319A PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: Iht. leverandørens anvisninger. <i>Lokalisering:</i> Fra teleforderer til utvendige kamera på fasade <i>Montasje:</i> På kabelbro/stige, i rør og kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for utvendig kamera.	stk	3	-----	-----
2	WL1.341A PUNKT ANVENDELSE: FOR LYD OG BILDE KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering:</i> Fra teleforderer til innvendige kamera <i>Montasje:</i> På kabelbro/stige, i rør og kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for innvendig kamera.	stk	3	-----	-----
3	WL1.349A PUNKT ANVENDELSE: FOR LYD OG BILDE KAPSLINGSGRAD: Iht. leverandørens anvisninger. <i>Lokalisering:</i> Fra teleforderer til utvendige kamera <i>Montasje:</i> På kabelbro/stige, i rør og kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for utvendig kamera.	stk	3	-----	-----
4	WJ2.3114010 PARKABEL FOR SPENNINGSBÅND I Lengde Partall/ledermateriale: 4 par/CU Lederdimensjon: Valgfri Skjerming: Ingen skjerming Impedans: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> I telefordering <i>Anvendelse:</i> Sammenkobling av komponenter i foreling <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> UTP <i>Forlegning/underlag:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m	20,00	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert - 553 Internfjernsyn:

Kapittel/fag: 553 - Internfjernsyn

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
55.3.2	Sentralutstyr				
1	XB4.621A SENTRAL FOR LYD OG BILDE FUNKSJON: ITV KAPSLINGSTYPE: PÅ 19 MODULRAMME KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering: I elfordeling i 1. etasje</i> <i>Montasje: 19" modulbasert rackmontasje</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Server/digitalagringseenhet med programvare og nødvendige lisenser. Se orientering 553.1.				
	Tilbudt type.....	stk	1	-----	-----
2	XG1.11A SENTRALENHET FOR DATABEHANDLING <i>Lokalisering: I driftskontor</i> <i>Anvendelse: Presentasjon kameraovervåkning</i> <i>Prosesor (CPU): Etter behov</i> <i>Klokkefrekvens: Etter behov</i> <i>Kapasitet harddisk: Etter behov</i> <i>Kapasitet RAM: Etter behov</i> <i>Operativsystem: Etter behov</i> <i>Kortplasser, type og antall: Etter behov</i> <i>Kabinett: Etter behov</i> <i>Montasje: Under kontor bord</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se orientering				
	PC, inkl. skjerm og til presentasjonssystem kameraovervåkning med programvare og nødvendige lisenser. Se orientering 553.2				
	Tilbudt type.....	stk	1	-----	-----
3	XG1.21A DATASKJERM <i>Lokalisering: I driftskontor</i> <i>Anvendelse: Presentasjonssystem AAK</i> <i>Skjermteknologi (CRT, LCD, plasma): LCD</i> <i>Skjermtype (passiv/interaktiv): leverandørspesifikk</i> <i>Skjermdimensjon: 22</i> <i>Oppløsning i pixcler: Etter behov</i> <i>Frekvens: Etter behov</i> <i>Avstand til sentralenhet: Nær</i> <i>Montasje: På bord</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag LCD skjerm minimum 22" tilhørende				

Sum denne side:

Akkumulert - 553 Internfjernsyn:

Kapittel/fag: 553 - Internfjernsyn

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	presentasjonsystem kameraovervåkning.				
	Tilbudt type.....	stk	1	-----	-----
4	XG1.39A BETJENINGSUTSTYR FOR DATAOPERATØR TYPE: Tastatur og mus <i>Lokalisering: I driftskontor</i> <i>Anvendelse:</i> Betjening presentasjons PC AAK <i>Avstand til sentralenhet:</i> Nær <i>Montasje:</i> På bord <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tastatur og mus tilhørende presentasjonssystem kameraovervåkning				
5	XG3.31A NETTVERKSUTSTYR FUNKSJON: SVITSJ KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering: I teknisk rom 1. etasje</i> <i>Kommunikasjonsmedium:</i> leverandørsesifikk <i>Kommunikasjonsprotokoll:</i> TCP/IP <i>Montasje:</i> 19" modulbasert rackmontasje <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 16 ports RJ45 switch med integrert fiber tilkobling til kommunikasjon mellom lagringsenhet og IP kamera, plassert i IKT rack i teknisk rom 1. etasje.	stk	1	-----	-----
	Tilbudt type.....	stk	1	-----	-----
6	WB3.291A STRØMFORSYNING TYPE: Iht. leverandørens anvisninger. KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering: I teknisk rom 1. etasje</i> <i>Anvendelse:</i> Strømforsyning til IP kamera <i>Montasje:</i> På stativ telefordeling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Strømforsyning +12/24V til kamera. Se orientering 553.4				
	Tilbudt type.....	stk	1	-----	-----
7	WH3.123A KOBLINGSPANEL KRYSSKOBLINGSTYPE: PLUGGBAR - RJ45 USKJERME T GJENNOMGÅENDE FORBINDELSE: 4 - PAR				

Sum denne side:

Akkumulert - 553 Internfjernsyn:

Kapittel/fag: 553 - Internfjernsyn

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><i>Lokalisering: I teknisk rom 1. etasje</i> <i>Anleggstype: Tele</i> <i>Antall gjennomkoblinger/koblingssnorer: 8</i> <i>Montasje: 19" modulbasert rackmontasje</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag RJ45 panel til terminering av inngående TP kabel kategori 6 UTP fra kamera. Plassert i IKT rack i teknisk rom 1. etasje.</p> <p>Inkludert montasje og måling.</p> <p>Tilbudt type.....</p>	stk	8		
8	<p>XG3.31A NETTVERKSUTSTYR FUNKSJON: SVITSJ KAPSLINGSGRAD: IP20 <i>Lokalisering: I teknisk rom 1. etasje</i> <i>Kommunikasjonsmedium: leverandørsesifikk</i> <i>Kommunikasjonsprotokoll: TCP/IP</i> <i>Montasje: 19" modulbasert rackmontasje</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 4 ports RJ45 switch med integrert fiber tilkobling til kommunikasjon mellom lagringsenhet og IP kamera, plassert i IKT rack teknisk rom 1. etasje.</p> <p>Tilbudt type.....</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert - 553 Internfjernsyn:

Kapittel/fag: 553 - Internfjernsyn

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
55.3.3	Kamera, monitorer				
1	<p>XS3.415A VIDEOKAMERAUTSTYR TYPE: VIDEOKAMERA KAPSLINGSGRAD: IP67</p> <p><i>Lokalisering:</i> Utvendig på fasade nord, vest og øst <i>Anvendelse:</i> For sikring <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag IP kamera utendørs med objektiv og dag/natt funksjon, brakett for utvendig montasje og værhus med solavskjerming og varmeelement. Se orientering</p>				
	Tilbudt type.....	stk	3	-----	-----
2	<p>XS3.411A VIDEOKAMERAUTSTYR TYPE: VIDEOKAMERA KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> På vegg innvendig se plantegning <i>Anvendelse:</i> For sikring <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag IP kamera innvendig med objektiv, brakett for innvendig montasje og sabotasjesikker kapsling Se orientering</p>				
	Tilbudt type.....	stk	3	-----	-----

Sum denne side:

Sum - 553 Internfjernsyn:

Orientering**Anlegg for hørselshemmede**

For å ivareta kommunikasjonen for hørselshemmede og brukere av høreapparat skal det installeres en del anlegg som baserer seg på at høreapparatets telespole benyttes.

Dette dekkes ved at det monteres tradisjonelle teleslynger med kabel nedlagt i gulv.

Følgende rom dekkes:

Auditorium, møterom i 1. etasje og møterom i 2. etasje.

Tekniske krav**Telesynger**

For denne installasjonen gjelder Standard IEC 60118-4 normen.

Det benyttes SLS - Super Loop System.

Det er **3 arealer** hvor det skal installeres telesynger.

Arealene er angitt på plantegninger og romnummer angitt i massebeskrivelsen.

I auditorium legges slyngen i forbindelse med oppbygging av auditorium.

I møterommene legges slyngen i oppforet gulv.

Det benyttes så lavtbyggende sløyfe som mulig.

Her tas utgangspunkt i lavtbyggende kopperforlie for telesynger som kun bygger ca 0,3-0,4 mm.

Alle sløyfer føres opp i vegg og avsluttes i veggboks eller boks i el.kanal hvor det monteres XLR stikk.

Tilpasset slyngeforsterker leveres med min 3 m tilkoplingskabel med XLR stikk i hver ende leveres med hvert system.

Elektroentreprenøren må få, hvis han ikke har kompetanse selv, hjelp til å dimensjonere sløyfene.

De må prosjekteres/dimensjoneres med en forleggingsmåte og antall tørn som gir best dekning og sikkerhet mot naborom.

Dekningsarealet for hver sløyfe er angitt på plantegninger.

Sløyfene kontrollmåles iht gjeldene standard.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Kapittel/fag: 555 - Lydanlegg

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
55.5.1	Kursopplegg for lydanlegg				
1	XS1.223A ANTENNE FOR INDUKSJONSANLEGG Antall Type: Plassbygd for teleslynge Tilkoblet forsterker: Lok alt med stikkontakt <i>Lokalisering:</i> Ref plantegning <i>Lengde for antennesløyfe:</i> Valgfritt <i>Lengde toleder for tilkobling:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> I Auditorium - gulv, areal ca 95m2 <i>Montasje:</i> i gulv <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for en komplett montert teleslynge i auditoriet.	stk	1		
2	XS1.223A ANTENNE FOR INDUKSJONSANLEGG Antall Type: Plassbygd for teleslynge Tilkoblet forsterker: Lok alt med stikkontakt <i>Lokalisering:</i> Ref plantegning <i>Lengde for antennesløyfe:</i> Valgfritt <i>Lengde toleder for tilkobling:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> I møte-/styrerom i 1. etasje - gulv, ca. 35 m2 <i>Montasje:</i> i gulv <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for en komplett montert teleslynge i møterommet.	stk	1		
3	XS1.223A ANTENNE FOR INDUKSJONSANLEGG Antall Type: Plassbygd for teleslynge Tilkoblet forsterker: Lok alt med stikkontakt <i>Lokalisering:</i> Ref plantegning <i>Lengde for antennesløyfe:</i> Valgfritt <i>Lengde toleder for tilkobling:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> I møterom 2. etasje - gulv, ca. 17 m2 <i>Montasje:</i> i gulv <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for en komplett montert teleslynge i auditoriet.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert - 555 Lydanlegg:

Kapittel/fag: 555 - Lydanlegg

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
55.5.2 1	<p>Forsterker, lydkilder, styreutstyr mv.</p> <p>XS4.91 FORSTERKER</p> <p>Antall</p> <p>Type: Telesyngeforsterker. Som type Plena eller tilsvarende</p> <p>Kapslingsgrad: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Monteres i rack i auditorium og møterom i 1. etasje og over himling i møterom i 2. etasje</p> <p><i>Montasje:</i> Se 'lokalisering'</p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	3	-----	-----

Sum denne side:

Sum - 555 Lydanlegg:

Orientering

AV-utstyr for auditoriet og møterommene skal kjøpes inn på et senere tidspunkt. Det blir innkjøp utenom denne entreprisen direkte av byggherre.

Kostandene for dette utstyret er ikke med i denne entreprisen.

I denne entreprisen tas kun med rørføringer og forberedelser for montering av tradisjonell prosjektorløsning med lydanlegg.

Gjelder for auditorium, møterom/styrerom i 1. etasje og møterom i 2. etasje.

I tillegg tas med tre skap for plassering av AV utstyr i de tre rommene. Rør fra projektorpunkt i tak, høyttalerpunkt og teleslynge avsluttes ved dette skapet forberedt for tilkobling til forsterkerutstyr.

Det kan påregnes justering / tilpasning i dette kapitlet i forbindelse med byggherres planlagte AV innkjøp.

Tekniske krav**Kabling for AV prosjektør**

Det skal kun etableres rørføringer for kabling for prosjektører i overnevnte rom.

Kabling avventes til byggherren har avgjort konseptet og bestemt hvilket utstyr som skal installeres / monteres.

Prisgrunnlag

Rørføringer samt skap medtas

Kapittel/fag: 556 - Bilde og AV-systemer

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<p>55.6.1</p> <p>1</p>	<p>Kursopplegg for bilde og AV systemer</p> <p>WL1.341A PUNKT ANVENDELSE: FOR LYD OG BILDE KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Skjult anlegg 25mm rør og bokser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Her medtas røropplegg forberedt for senere montasje av AV utstyr i</p> <ul style="list-style-type: none"> - auditorium - møterom i 1. etasje - møterom i 2. etasje <p>Følgende medtas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - forbindelse fra projektorpunkt i tak til punkt ved lerretvegg hvor AV skap monteres - forbindelse fra høyttalerpunkt (to stk) på lerretvegg til AV skap. 	<p>RS</p>			<p>-----</p>

Sum denne side:

Akkumulert - 556 Bilde og AV-systemer:

Kapittel/fag: 556 - Bilde og AV-systemer

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
55.6.2	Sentralutstyr				
1	<p>WP1.11222A SKAP Antall</p> <p>Materiale: Aluminium Kapslingsgrad: IP20 Kapslingsklasse: IK02 <i>Lokalisering:</i> Auditorium, møterom i 1. etasje, møterom i 2. etasje <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner/modultilpassing:</i> hxbxd=ca. 1000x600x500 mm, <i>Oppdeling for bruk/funksjon:</i> 19" ramme og hyller <i>Sammenbygging med andre enheter:</i> Tilpasses <i>Skapfront:</i> Låsbar dør med sotfarget glass <i>Oppdeling i seksjoner/transportstørrelse:</i> Valgfritt <i>Hengsling av dør/betjeningsfelt:</i> Valgfritt <i>Kabelinnføringer:</i> Valgfritt <i>Låstype:</i> Valgfritt <i>Montasjeskinner m.v.:</i> Valgfritt Montasje: På gulv i hjørne i rommene Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag AV utstyret for auditoriet</p> <p>Det vises forøvrig til beskrivelsen.</p> <p>Posten skal kunne endres med hensyn til utførelse eller utgå i sin helhet.</p>	stk	3	0,00	0,00

Sum denne side:

Sum - 556 Bilde og AV-systemer:

ORIENTERING

Automasjonsanlegget utføres som egen frittstående entreprise.

ORIENTERING

Heisanlegget utføres som egen frittstående entreprise.

Orientering

I bygningsmessige arbeider for elektro er det medregnet graving av grøft, for utelyskabel, samt nedsetting av fundamenter. Elektroentreprenørern må koordinere sine arbeider med utelysanlegget med bygningsentreprenøren, og overlevere fundamentene i god tid før nedsetting av disse.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.

Kapittel/fag: 741 - Utendørs lavspent forsyning

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
74.1.2 1	<p>Kursopplegg for utendørs lavspent forsyningsanlegg</p> <p>WL1.315A PUNKT ANVENDELSE: FOR ELKRAFT KAPSLINGSGRAD: IP67</p> <p><i>Lokalisering:</i> Utendørs <i>Montasje:</i> i grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for utelys på stolper og pullerter.</p>	stk	52	-----	-----

Sum denne side:

Sum - 741 Utendørs lavspent forsyning:

Kapittel/fag: 742 - Utendørs lys

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
74.2	Utendørs lys				
74.2.1	Belysningsutstyr				
1	WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste for utendørs og på fasade pos. nr. 1 eller tilsvarende type. Tilbudt type: _____	stk	10	-----	-----
2	WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste for utendørs og på fasade pos. nr.2 eller tilsvarende type. Tilbudt type: _____	stk	12	-----	-----
3	WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste for utendørs og på fasade pos. nr. 3 eller tilsvarende type. Tilbudt type: _____	stk	20	-----	-----
4	WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste for utendørs og på fasade pos. nr. 4 eller tilsvarende type. Tilbudt type: _____	stk	5	-----	-----
5	WT1A Armaturer for belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes belysningsarmatur iht vedlagte armaturliste for utendørs og på fasade pos. nr. 5				

Sum denne side:

Akkumulert - 742 Utendørs lys:

Kapittel/fag: 742 - Utendørs lys

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	eller tilsvarende type. Tilbudt type: _____	stk	5	-----	-----

Sum denne side:

Sum - 742 Utendørs lys:

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 Alminnelig Del	00-1
- Forside	00-1
0 Kontroll	00-2
1 Tilbudsskjema med sammendrag	00-3
10 Fellesytelser	10-1
1 Rigg og drift	10-1
2 Dokumentasjon	10-5
3 Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring	10-11
4 Hjelpearbeider	10-18
5 Tilleggsarbeider	10-19
26 Bygningsmessige hjelpearbeider for elektro	26-1
40 Elkraft, generelt	40-1
41 Basisinstallasjoner, Elkraft	41-1
1 Systemer for kabelføring	41-1
- Orientering	41-1
1 Kabelstiger	41-2
2 Kabelkanaler	41-3
3 Kabelrør	41-4
2 Systemer for jording	41-5
- Orientering	41-5
1 Systemer for jording	41-6
3 Systemer for lynvern	41-7
- Orientering	41-7
4 Systemer for elkraftuttak	41-8
- Orientering	41-8
2 Grenstaver	41-9
3 Uttakspaneler	41-10
42 Høyspent forsyning	42-1
1 Fordelingssystemer	42-1
- Orientering	42-1
43 Lavspent forsyning	43-1
1 System for elkraftinntak	43-1
- Orientering	43-1
1 Systemer for elkraftinntak	43-2
2 System for hovedfordeling	43-3
- Orientering	43-3
1 Hovedfordeling	43-7
2 Stigekabler	43-9
3 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	43-12
- Orientering	43-12
1 Fordelinger til alminnelig forbruk	43-17
2 Kursopplegg for alminnelig forbruk	43-25

INNHOLDSFORTEGNELSE

4	Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	43-29
	- Orientering	43-29
5	Elkraftfordeling til virksomhet	43-30
	- Orientering	43-30
44	Lys	44-1
2	Belysningsutstyr	44-1
	- Orientering	44-1
1	Elektrisk belysningsutstyr	44-3
3	Nødlisutstyr	44-8
	- Orientering	44-8
1	Armaturløsning for nødlis	44-10
3	Etterlysende system	44-12
45	Elvarme	45-1
2	Varmeovner	45-1
	- Orientering	45-1
1	Varmeovner	45-2
3	Varmeelementer for innebygging	45-3
	- Orientering	45-3
2	Varmekabler	45-4
50	Tele og automatisering, generelt	50-1
	- Orientering	50-1
51	Basisinstallasjoner for tele og automatisering	51-1
1	Systemer for kabelføring	51-1
	- Orientering	51-1
1	Systemer for kabelføring	51-2
2	Jording	51-3
	- Orientering	51-3
1	Jording	51-4
4	Inntakskabler for teleanlegg	51-5
	- Orientering	51-5
5	Telefordelinger	51-6
	- Orientering	51-6
1	Telefordelinger	51-7
52	Integrert kommunikasjon	52-1
1	Kabling for IKT	52-1
	- Orientering	52-1
1	Kabling for IKT	52-4
2	Nettutstyr	52-6
	- Orientering	52-6
53	Telefoni og personsøking	53-1

INNHOLDSFORTEGNELSE

2 Systemer for telefoni	53-1
- Orientering	53-1
4 Systemer for porttelefoner	53-2
- Orientering	53-2
5 System for høyttalende hustelefoner	53-3
- Orientering	53-3
6 Systemer for personsøking	53-4
- Orientering	53-4
54 Alarm og signalsystemer	54-1
1 Brannalarm	54-1
- Orientering	54-1
1 Kursopplegg for brannalarmanlegg	54-5
2 Sentralutstyr for brannalarmanlegg	54-13
3 Detektorer og alarmorgan for brannalarmanlegg	54-18
4 Kursopplegg for talevarsling	54-30
5 Sentralutstyr for talevarsling	54-31
6 Høyttalere for talevarslingsanlegget	54-32
2 Gasslokkeanlegg	54-34
- Orientering	54-34
1 Slokkegass	54-37
2 Røranlegg og dyser	54-37
3 Slokkesentral	54-38
4 Detektorer og alarmorgan i slokkeanlegget	54-39
3 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm	54-42
- Orientering	54-42
1 Kursopplegg for adgangskontroll og alarmanlegg	54-47
2 Sentralutstyr	54-51
3 Detektorer og alarmorgan	54-56
4 Uranlegg og tidsregistrering	54-61
- Orientering	54-61
1 Kursopplegg for uranlegg	54-62
3 Biur, terminaler	54-63
55 Lyd - og bildesystemer	55-1
2 Fellesantenner	55-1
- Orientering	55-1
3 Internfjernsyn	55-2
- Orientering	55-2
1 Kursopplegg for internfjernsyn	55-4
2 Sentralutstyr	55-5
3 Kamera, monitorer	55-8
5 Lydanlegg	55-9

INNHOLDSFORTEGNELSE

- Orientering	55-9
1 Kursopplegg for lydanlegg	55-10
2 Forsterker, lydkilder, styreutstyr mv.	55-11
6 Bilde og AV-systemer	55-12
- Orientering	55-12
1 Kursopplegg for bilde og AV systemer	55-13
2 Sentralutstyr	55-14
56 Automatisering	56-1
2 Sentral driftskontroll	56-1
62 Person- og varetransport	62-1
1 Heis	62-1
74 Utendørs elkraft	74-1
1 Utendørs lavspent forsyning	74-1
- Orientering	74-1
2 Kursopplegg for utendørs lavspent forsyningsanlegg	74-2
2 Utendørs lys	74-3
1 Belysningsutstyr	74-3

ANBUDSSKJEMA

10.1	Rigg og drift	-----
10.2	Dokumentasjon	-----
10.3	Idriftsettelse/Overlevering/Opplæring	-----
10.4	Hjelparbeider	-----
10.5	Tilleggsarbeider	-----
10	Fellesytelser	-----
26	Bygningsmessige hjelparbeider for elektro	-----
41.1.1	Kabelstiger	-----
41.1.2	Kabelkanaler	-----
41.1.3	Kabelrør	-----
41.1	Systemer for kabelføring	-----
41.2.1	Systemer for jording	-----
41.2	Systemer for jording	-----
41.4.2	Grenstaver	-----
41.4.3	Uttakspaneler	-----
41.4	Systemer for elkraftuttak	-----
41	Basisinstallasjoner, Elkraft	-----
43.1.1	Systemer for elkraftinntak	-----
43.1	System for elkraftinntak	-----
43.2.1	Hovedfordeling	-----
43.2.2	Stigekabler	-----
43.2	System for hovedfordeling	-----
43.3.1	Fordelinger til alminnelig forbruk	-----
43.3.2	Kursopplegg for alminnelig forbruk	-----
43.3	Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	-----
43	Lavspent forsyning	-----
44.2.1	Elektrisk belysningsutstyr	-----
44.2	Belysningsutstyr	-----
44.3.1	Armatyr for nødlys	-----
44.3.3	Etterlysende system	-----
44.3	Nødlysutstyr	-----

ANBUDSSKJEMA

44	Lys	-----
45.2.1	Varmeovner	-----
45.2	Varmeovner	-----
45.3.2	Varmekabler	-----
45.3	Varmeelementer for innebygging	-----
45	Elvarme	-----
51.1.1	Systemer for kabelføring	-----
51.1	Systemer for kabelføring	-----
51.2.1	Jording	-----
51.2	Jording	-----
51.5.1	Telefordelinger	-----
51.5	Telefordelinger	-----
51	Basisinstallasjoner for tele og automatisering	-----
52.1.1	Kabling for IKT	-----
52.1	Kabling for IKT	-----
52	Integrert kommunikasjon	-----
54.1.1	Kursopplegg for brannalarmanlegg	-----
54.1.2	Sentralutstyr for brannalarmanlegg	-----
54.1.3	Detektorer og alarmorgan for brannalarmanlegg	-----
54.1.4	Kursopplegg for talevarsling	-----
54.1.5	Sentralutstyr for talevarsling	-----
54.1.6	Høytalere for talevarslingsanlegget	-----
54.1	Brannalarm	-----
54.2.1	Slokkegass	-----
54.2.2	Røranlegg og dyser	-----
54.2.3	Slokkesentral	-----
54.2.4	Detektorer og alarmorgan i slokkeanlegget	-----
54.2	Gasslokkeanlegg	-----
54.3.1	Kursopplegg for adgangskontroll og alarmanlegg	-----
54.3.2	Sentralutstyr	-----
54.3.3	Detektorer og alarmorgan	-----

ANBUDSSKJEMA

54.3	Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm	-----
54.4.1	Kursopplegg for uranlegg	-----
54.4.3	Biur, terminaler	-----
54.4	Uranlegg og tidsregistrering	-----
54	Alarm og signalsystemer	-----
55.3.1	Kursopplegg for internfjernsyn	-----
55.3.2	Sentralutstyr	-----
55.3.3	Kamera, monitorer	-----
55.3	Internfjernsyn	-----
55.5.1	Kursopplegg for lydanlegg	-----
55.5.2	Forsterker, lyd-kilder, styreutstyr mv.	-----
55.5	Lydanlegg	-----
55.6.1	Kursopplegg for bilde og AV systemer	-----
55.6.2	Sentralutstyr	-----
55.6	Bilde og AV-systemer	-----
55	Lyd - og bildesystemer	-----
74.1.2	Kursopplegg for utendørs lavspent forsyningsanlegg	-----
74.1	Utendørs lavspent forsyning	-----
74.2.1	Belysningsutstyr	-----
74.2	Utendørs lys	-----
74	Utendørs elkraft	-----