



## Ålesund sjukehus

### OPPGRADERING HOVEDKJØKKEN

### RØRARBEIDER



F05	2022-12-14	For anskaffelse	ArBja	ArEri	ThYks
F04	2022-05-06	Div. justeringer etter tilbakemelding fra byggherre	ThYks	ArBja	ThYks
F03	2022-04-04	Div. justeringer etter tilbakemelding fra byggherre	ArBja	ArEri	ThYks
F02	2022-03-16	For anskaffelse	ArBja	ArEri	ThYks
C01	2022-02-01	For tverrfaglig kontroll	ArBja		
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 størreutstrekning enn formålet tilsier.

**Henviser til "Vederlaget del F" for utfylling.**

**B20 KAPITTELSAMMENDRAG RØRANLEGG**

**B20.1** De komplette arbeider, leveranser og ytelser som omfattes av tilbudsgrunnlaget, tilbys utført for:

**HOVEDSAMMENSTILLING****Kap. 30 GENERALOMKOSTNINGER**

Kap. 300 Rigg og Drift kr \_\_\_\_\_

Kap. 301 Regningsarbeider kr \_\_\_\_\_

-----  
Sum Generalomkostninger kr \_\_\_\_\_

**Kap. 31 SANITÆRANLEGG**

Kap. 312 Ledningsnett kr \_\_\_\_\_

Kap. 314 Armatur kr \_\_\_\_\_

Kap. 315 Utstyr kr \_\_\_\_\_

Kap. 316 Isolasjon kr \_\_\_\_\_

Kap. 317 Merking og instrumentering kr \_\_\_\_\_

Kap. 318 Prøving, innregulering og overtagelse kr \_\_\_\_\_

Kap. 319 Miljøsanering, demontering, riving kr \_\_\_\_\_

-----  
Sum sanitæranlegg kr \_\_\_\_\_

**Kap. 32 VARMEANLEGG**

Kap. 322 Ledningsnett kr \_\_\_\_\_

Kap. 324 Armatur kr \_\_\_\_\_

Kap. 325 Utstyr kr \_\_\_\_\_

Kap. 326 Isolasjon kr \_\_\_\_\_

Kap. 327 Merking og instrumentering kr \_\_\_\_\_

Kap. 328 Prøving, innregulering og overtagelse kr \_\_\_\_\_

Kap. 329 Miljøsanering, demontering, riving kr \_\_\_\_\_

-----  
Sum varmeanlegg kr \_\_\_\_\_

**Kap. 33 BRANNSLOKKING / SPRINKLERANLEGG**

Kap. 332 Ledningsnett kr \_\_\_\_\_

Kap. 334 Armatur kr \_\_\_\_\_

Kap. 338 Prøving, funksjonstesting og overtagelse kr \_\_\_\_\_

Kap. 339 Miljøsanering, demontering, riving kr \_\_\_\_\_

-----  
Sum brannsløkking / sprinkler kr

---

### **Kap. 37 KOMFORTKJØLING**

Kap. 372	Ledningsnett	kr
Kap. 374	Armatyr	kr
Kap. 375	Utstyr	kr
Kap. 376	Isolasjon	kr
Kap. 377	Merking og instrumentering	kr
Kap. 378	Prøving, innregulering og overtagelse	kr
Kap. 379	Miljøsanering, demontering, riving	kr

-----  
Sum komfortkjøling kr

---

**Tilbudssum røraranlegg  
inkl. Generalomkostn. ekskl. mva**

**kr** \_\_\_\_\_

+ 25 % mva

" \_\_\_\_\_

**Tilbudssum røranlegg Inkl mva**

**kr** \_\_\_\_\_

**Tilbudssum røranlegg overføres felles tilbudssammendrag del F.1.**

## **B20.2 KALKULASJONSFÅKTORER**

### 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 entreprenøren måtte ha utover utbetalt arbeidslønn, forøvrig iht. prisgrunnlaget.

Med brutto akkord forstås akkordtariffens enhetspriser inklusive akkordmultiplikator og alle akkordavhengige tillegg.

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.

## **B20.3 KOSTNADSFORDELINGSOPPGAVE**

Eventuelle regningsarbeid tilbys utført på grunnlag av nedenforstående kalkulasjonstillegg for materialer og timelønnsats. Alle påslag skal være medtatt, slik at den oppgitte timesats er den sum som byggherren skal betale til entreprenøren for de arbeider som blir utført som

## 03 Kapittelsammendrag

regningsarbeider.

Tilbudssummen fordeler seg som følger:

Tilbudets oppbygging er som følger

Materialandel M= %

Lønnsandel L= %

**GARANTI**

Undertegnede vil og kan stille sikkerhet for sine kontraktsforpliktelser i samsvar med kontraktsbestemmelsene.

Sikkerhet stilles gjennom : .....

## E10 GENERELL ORIENTERING OM VVS-ANLEGGENE

### .01 *Generelt.*

#### Forhold på byggeplassen.

Det gjøres spesielt oppmerksom på at arbeidene skal gjennomføres slik at bygninger, inventar og personell ikke blir påført skade.

Eventuell skade som måtte oppstå i forb. med rørarbeidene skal utbedres / bekostes av rørentreprenøren.

Rørentreprenøren skal sørge for at arbeidene utføres i hht. Arbeidsmiljøloven (AML) og Foreskrift om sikkerhet, helse og miljø på bygge- og anleggsplasser (HMS).

Rørentreprenøren skal utarbeide HMS-plan for VVS entreprisen.

Rørentreprenørens ytelser skal være inkludert i de etterfølgende kostnader.

### .02 Generelt om røranleggene

Hjelpesarbeider i tilknytning til rørarbeidene inngår i entreprisen som hulltaking/kjerneboring, himlingsarbeider og noe arbeider på eksisterende vegger for å komme til eksisterende rør.

Denne beskrivelse er basert på NS 3420, 4. utgave, versjon nr. NO-201903 og alle installasjoner skal være utført iht. dette samt supplerende opplysninger i spesifiserende tekster.

#### Sanitæranlegg

Sanitæranlegget skal utføres iht. bestemmelser i Plan- og bygningsloven, Normalreglementet for sanitæranlegg, Våtromsnormen, spesielle bestemmelser fra kommunen samt gjeldende Norske standarder for sanitæranlegg og helseforetakets egne bestemmelser.

#### VArmeanlegg

#### VArmeanlegg

VArmeanlegget skal utføres iht. bestemmelser i Plan- og bygningsloven, spesielle bestemmelser for varmeanlegg, gjeldende Norske standarder og foreskrifter for varmeanlegg samt helseforetakets egne bestemmelser.

VArmeanlegget er basert på tur/returtemp. ca. +80 / + 60 °C.

#### Brannsløkkeanlegg / Sprinkleranlegg

Brannsløkkeanlegget / Sprinkleranlegget skal utføres iht. bestemmelser i Plan- og bygningsloven, spesielle bestemmelser for Brannsløkkeanlegg /sprinkleranlegg, gjeldende Norske standard NS12845 samt helseforetakets egne bestemmelser.

#### Komfortkjøling

Kjøleanlegget skal utføres iht. bestemmelser i Plan- og bygningsloven, spesielle bestemmelser for kjøleanlegg / isvannsanlegg, gjeldende Norske standarder og forskrifter for kjøleanlegg samt helseforetakets egne bestemmelser.

Isvannsanlegget er basert på tur/returtemp. ca. +10 / + 15 °C.

#### SD-anlegg

All automatikk som tilbys skal følge BACnet standard, jf. NS-EN ISO 16484-6:2020. All automatikk som skal styres og overvåkes fra SD-anlegg, skal være kompatibelt med eksisterende SD toppsystem av fabrikat Johnson Controls, versjon Metasys User Interface (UI).

Systembilder, komponentbenevnelser og alarmmeldinger skal framlegges byggherre for godkjenning i god tid før idriftsettelse.

Systemene i denne leveransen skal knyttes sammen med byggets eksisterende systembilder i SD-anlegget.

Rørentreprenøren skal bidra med koordinering mot automatikk-/elektro aktører og SD-anlegg

## 04 Generell orientering om VVS-anleggene

leverandør ved integrasjon av systemene i SD-anlegget.

Energioppfølgingssystem, EOS

Helse Møre og Romsdal HF (HMR) har eget energioppfølgingssystem (EOS) som skal benyttes. Rørentreprenøren skal bidra med koordinering mot automatikk-/elektroaktører, SD-anlegg leverandør og EOS leverandør, ved etablering av automatisk innsamling av energidata, driftsparametre, produksjonsdata og meterologiske data til EOS for bearbeiding, analyse og rapportering.

Forøvrig vises det til vedlagte tegninger og etterfølgende beskrivelse. Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.



Prosjekt: 52107750 ÅLESUND SJUKEHUS - Oppgradering Hovedkjøkken  
05 Merking

Side 0.05-1

## Merking

### 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.

Det skal merkes iht. tiltakshavers merkesystem beskrevet i vedlagte retningslinjer fra Helseforetaket.  
"TFM VVS - Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus"

### Utstyr, ventiler og automatikkstyr

Komponenter skal merkes med graverte skilt.

### Fargemerking VVS-anlegg

### Rør og kanalmerking

Det skal merkes iht. "TFM VVS -Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus"

### Type merking

For rør- og kanalmerking skal benyttes Ventus eller tilsvarende merkesystem med dokumenterbar tilsvarende holdbarhet. For merking i utsatte miljø skal det benyttes værbestandige festestrips.

Eksempel merking:

Siden bygningsmassen er oppdelt i flere bygg inføres en bygnings-ID med romnr. i tillegg til systemkode spesifisering, f.eks.: **+2105.TK06B=350.1001-1K001**  
Ref. Merkehåndboken.

## MERKING AV KOMPONENTER

### Komponentmerking

Ref. "TFM VVS -Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus"

**C00      TEGNINGSLISTE RØRANLEGG**

Nr.	Tekst	Dato	Målestokk
V-20-30-01	Plan 1.etg. røranlegg	2022-12-12	1:50
V-20-30-02	Takplan VVS-anlegg	2022-12-12	1:50
V-20-30-U1	Plan U.etg. røranlegg	2022-12-12	1:50
V-20-30-U2	Plan kjeller røranlegg	2022-12-12	1:50
V-20-33-01	Plan 1.etg. sprinkleranlegg	2022-12-12	1:50
V-05-30-01	Plan 1. etg. Eksist., VVS-anlegg	-	1:50
V-05-30-U1	Plan U.etg. Eksist. VVS-anlegg	-	1:50
V-05-33-01	Plan 1.etg. rivetegning sprinkleranl.	2022-12-12	1:50

**E20 KOORDINERING MED ANDRE ENTREPRENØRER**

Det påhviler den enkelte entreprenør ansvar for å ta initiativ til nødvendige koordineringsmøter med andre entrepriser.

Koordineringsmøtene skal sørge for riktig rekkefølge av de enkelte entrepriser og avsløre eventuelle kollisjoner mellom disse.

Koordineringsmøter skal holdes for hvert håndterlig delområde av byggeprosjektet og skal holdes i god tid og senest 14 dager før noen arbeider starter i området.

Det skal skrives referat fra møtene.

Entreprenøren skal i god tid gjøre bygningsentreprenøren oppmerksom på hvor store inntaksåpninger det er behov for inntransport og montasje av større utstyr.

Vekter på større utstyr skal også oppgis så bygningsentreprenøren er klar over hvilke foranstaltninger som må iverksettes for å få utstyret på plass.

Hvis andre entreprenørers arbeider forårsaker at denne entreprenør hindres i sine arbeider, plikter han å melde dette omgående til byggeleder. Entreprenøren plikter å sette seg inn i den bygningsmessige beskrivelse for VVS-anleggene. Dersom entreprenøren ser at nødvendige bygningsmessige arbeider for hans anlegg ikke er medtatt, plikter han å varsle om dette.

Der hvor bygningsmessige arbeider griper inn i denne entreprenørs arbeider, og hvor den rådgivende ingeniør har utarbeidet beskrivelse av disse bygningsmessige arbeider, har denne entreprenør plikt til å samarbeide med bygningsentreprenøren og til å rettlede ham.

## **G10      GENERELLE BESTEMMELSER FOR TEKNISKE ANLEGG**

Røranlegget skal utføres iht. bestemmelser i Plan- og bygningsloven, lokale regler og bestemmelser samt gjeldende Norske standarder for VVS-anlegg.

Anlegget skal leveres i henhold til tekniske bestemmelser, prisgrunnlag og måleregler i NS 3420 (201903). I tillegg kommer følgende poster :

### **30.1.1 Kontroll av beregningene**

Hvis entreprenøren tilbyr annet utstyr enn det som er spesifisert, må entreprenøren kontrollere fordelingsnettets i henhold til trykkfall mv. for det utstyr han har tilbudt og eventuelt justere de angitte dimensjoner på fordelingsnettets slik at mengdene blir i overensstemmelse med de prosjekterte.

### **30.1.2 Kontroll av utførelse**

Byggherrens representant skal til enhver tid ha rett til å foreta undersøkelser og prøver han måtte ønske for å kontrollere at leveransen blir kontraktmessig utført.

Kontroll av komponenter kan utføres såvel i entreprenørens verksted som hos underleverandør på montasjeplassen.

Entreprenøren er forpliktet til å være behjelpelig med å legge forholdene til rette for en slik kontroll. Komponenter og deler av anlegget som skal bygges inn og senere blir utilgjengelige for ettersyn, skal kunne ferdigkontrolleres og prøves, både kvalitetsmessig, funksjonsmessig og montasjemessig før innbygging tillates.

For kontroll av anleggets funksjon og kapasitet skal det finnes kontroll-luker og målehull.

### **30.1.3 Funksjonsprøving**

Etter avsluttet montasje skal alle komponenter rengjøres og funksjonsprøves. Etter godkjent rengjøring skal anlegget prøvekjøres under full kontroll i så lang tid at alle nødvendige kontrollmålinger og komponentinnstillinger kan bli utført, slik at anlegget funksjonerer i henhold til spesifikasjonen.

Ingen prøvekjøring skal foretas før alle installasjoner er rengjort.

### **30.1.4 Kapasitetsprøving**

Anlegget skal kapasitetsprøves og innregulert slik at de tekniske spesifikasjoner blir oppfylt. Prøvningene skal normalt gjennomføres før overlevering skjer. Hvis de klimatiske forhold gjør endelig prøving vanskelig, skal måling og endelig justering skje ved egnede klimaforhold.

### **30.1.5 Protokoller**

Byggherrens representant skal på forlangende kunne få fremlagt protokoll fra utførte prøvinger samt beregninger for deler som utsettes for spesiell påkjenning.

Tetthetsprøving og trykkprøving av installasjonene skal utføres og protokolleres som angitt i beskrivende mengdeberegning.

Resultatet fra den endelige kapasitetsprøving og innregulering skal føres i protokoll sammen med anleggets spesifikasjoner og nominelle kapasiteter. Denne innreguleringsprotokoll skal leveres til byggherrens representant i tilstrekkelig antall.

### **30.1.6 Måleinstrumenter**

De måleinstrumenter som benyttes må tilfredsstillende NBI's krav til målenøyaktighet samt kontroll og justering.

### **30.1.7 Anleggets igangsetting for normal drift**

Anlegget skal settes igang for normal drift når samtlige tilhørende komponenter og all automatikk er på plass, kontrollert og prøvet.

Anlegget driftsjusteres i henhold til spesifikasjonen.

### **30.1.8 Overtagelse**

Overtagelse finner sted når anlegget er igangsatt for normal drift og tilfredsstillende prøvedrift er gjennomført,

alle forlangte protokoller er overlevert og godkjent og de påpekte feil og mangler er rettet i henhold til kontrakt.

### 30.1.9 Lydforhold

Anlegget skal minimum tilfredsstille myndighetenes krav til ekstern og internstøy hvis ikke de spesifiserende tekster angir strengere krav.

Entreprenøren skal tilby slikt utstyr og utforme installasjonene slik at ovennevnte krav oppfylles med det beskrevne dempningsutstyr.

Dersom entreprenøren tilbyr annet utstyr enn det som er spesifisert, må entreprenøren medta i sitt tilbud eventuelt nødvendig tilleggsdempningsutstyr.

Det samme gjelder hvor det tilbudte utstyr ikke oppfyller lydkrav som spesifisert i beskrivende mengdeberegning.

Entreprenøren skal gjennomføre lydmålinger før overlevering av anlegget.

### 30.1.10 Utsparinger

Utsparingstegninger vil ikke bli utarbeidet, entreprenøren skal merke nødvendig hulltaking for hans anlegg. Ekstra hugging og etterfikk på grunn av manglende eller for små utsparinger, skal belastes entreprenøren uten nærmere avtale.

Ekstra hugging og etterfikk på grunn av uriktige anvisninger skal bekostes av entreprenøren uten nærmere avtale.

### 30.1.11 Koordinering

Entreprenøren forplikter seg til å etablere et systematisk samarbeidsforhold med de andre entreprenører, slik at man før montasjen påbegynnes i de forskjellige deler av bygget, blir enige om rekkefølgen for montajearbeidene. All kanal- og rørføring som er vist på tegningene må tilpasses på stedet. Prefabrikasjon må skje på entreprenørens eget ansvar. Entreprenøren skal unngå unødvendige bøyer og trekninger, samt påse at føringene og utførelsen er i overensstemmelse med hva som forlanges av førsteklasses håndverksmessig arbeid.

For arbeider hvor den rådgivende ingeniør leverer detaljtegninger skal disse følges.

Støter egne leveranser sammen med andres skal den rådgivende ingeniør tilkalles, såfremt ikke samarbeid mellom entreprenørene og byggeleder har ført til resultater.

Hvor det oppstår større tvil om utførelsen, varsles den rådgivende ingeniør.

Entreprenøren skal i god tid gjøre bygningsentreprenøren oppmerksom på hvor store inntaksåpninger det trengs for å transportere og montere større utstyr. Vekter på større utstyr skal også oppgis så bygningsentreprenøren er klar over hvilke foranstaltninger det må tas for å få utstyret på plass.

Hvis andre entreprenørers arbeider forårsaker at denne entreprenør hindres i sine arbeider, plikter han å melde dette omgående til byggeleder. Entreprenøren plikter å sette seg inn i den bygningsmessige beskrivelse for VVS-anleggene.

Dersom entreprenøren ser at nødvendige bygningsmessige arbeider for hans anlegg ikke er medtatt, plikter han å varsle om dette.

Der hvor bygningsmessige arbeider griper inn i denne entreprenørs arbeider, og hvor den rådgivende ingeniør har utarbeidet beskrivelse av disse bygningsmessige arbeider, har denne entreprenør plikt til å samarbeide med bygningsentreprenøren og til å rettlede ham.

### 30.1.12 Anmeldelser

Anleggene anmeldes til myndighetene av entreprenøren. Gebyr i forbindelse med anmeldelsen skal medtas av entreprenøren. Entreprenøren sender ferdigmelding med innreguleringsprotokoll til myndighetene hvis dette kreves.

Entreprenøren er ansvarlig for rett-tidige anmeldelser.

**30.1.13 Lover og forskrifter**

Alle leveranser og arbeider må tilfredsstillende statlige og kommunale lover, forskrifter, regler og bestemmelser samt helseforetakets særregler. Detaljer som hverken er nevnt i beskrivelsen eller vist på tegningene, skal være medtatt i kontrakten såfremt disse ting er nødvendige for anleggets godkjenning fra myndighetenes side.

**30.1.14 Elektrisk utstyr**

Alt kontrollpliktig elektrisk materiell skal være godkjent av Norges Elektriske Materielle kontroll og/eller det stedlige tilsyn.

Motorer og øvrig elektrisk utstyr skal leveres i overensstemmelse med spesifikasjonen. Motorer og utstyr må tåle en spenningsvariasjon på + - 10 % uten å bli overbelastet. Entreprenøren plikter å kontrollere hos det stedlige nettselskapet og hos byggherren hvilken strømart og spenning man skal benytte.

Dersom denne entreprenør er ansvarlig for startutrustning, eventuelt automatikk, skal han utarbeide komplette kopleingsskjemaer for anlegget. Før entreprenøren setter elektrisk materiell, også motorer, i bestilling, skal alle kopleingsskjemaer, fabrikat, type og spesifikasjoner for utstyr samt arrangementstegninger for eventuelle tavler, være forelagt den elektrotekniske rådgiver for godkjenning. Elektroentreprenøren er ansvarlig for at alle opplysninger til elektroteknisk rådgiver er korrekte og ajourførte. Entreprenøren skal ha ansvaret for at han selv eller hans underentreprenører i tide gir elektroteknisk rådgiver de spesielle kopleingsskjemaer som er nødvendige for anleggene.

Kopi av skjemaer og tavletegninger med spesifikasjoner skal oversendes rådgivende ingeniør i VVS til orientering og godkjenning før arbeidene settes i ordre.

**30.1.15 Montasje av utstyr**

Montering utføres i henhold til leverandørens anvisninger. Komponentene skal monteres slik at mekanisk stabilitet sikres.

Ved montasjen av sitt utstyr må entreprenøren ta hensyn til og samarbeide med byggets øvrige entreprenører, slik at alt utstyr senere blir lett tilgjengelig for inspeksjon, vedlikehold og utskifting.

Generelt gjelder at apparatene skal ha tilstrekkelig klaring på de sidene man må komme til for vedlikehold, spesielt foran luker, elektriske tilkoblingsbokser og paneler. Entreprenøren skal derfor påse at rommet rundt apparatene ikke blir blokkert av kanaler, rør, hengere, kabelbroer etc. Alt utstyr monteres i water og/eller lodd hvis ikke annet er angitt.

Det påhviler entreprenøren å påvise hvor bygningsmessige inspeksjonsluker skal anbringes, og i god tid oppgi antall og størrelser til bygningsentreprenøren. De tekniske entreprenørene har selv ansvar for at himling- og veggplater de tar ned under montasje/utprøving blir satt på plass igjen. Plater som ødelegges/skades skal erstattes av den tekniske entreprenør.

**30.1.16 Plassforhold**

Dersom det benyttes annet utstyr enn spesifisert, eller der hvor type ikke er angitt, er entreprenøren ansvarlig for at det utstyr som er tilbudt kan monteres innenfor den prosjekterte plassbegrensning.

**30.1.17 Detaljtegninger**

RIV skal utarbeide arbeidstegninger i forbindelse med anlegget. Tegningene skal framlegges byggherre til godkjenning.

**30.1.18 Detaljer**

Alle nødvendige mindre detaljer såsom hengere, skruer, bolter, deler o.l. som naturlig og logisk hører med til anleggene, skal leveres og monteres uten ekstra godtgjørelse, selv om disse ikke spesielt er nevnt i spesifikasjonen eller anmerket på tegningene. Skytebolter samt boring av hull for ekspansjonsbolter skal også være inkludert i anbudet. Mindre trekninger som ikke er vist på tegningene, men som blir nødvendige under arbeidets utførelse skal være inkludert.

**30.1.19 Korrosjonsbeskyttelse**

Flater på utstyr og materiell som vil kunne bli utsatt for korrosjon skal beskyttes med maling eller annen relevant overflatebehandling. Dette gjelder også der hvor materiell eller festedetaljer tilsluttes bygningsmessige konstruksjoner eller til de øvrige anlegg. Dette gjelder blant annet klammere, hengere etc.

som må beskyttes før de festes til bygningskonstruksjonene.

Benyttes det materialer med forskjellig elektrisk potensial slik at det kan oppstå skadelig korrosjon, skal disse isoleres fra hverandre eller beskyttes på annen like effektiv måte.

#### **30.1.20 Utseende**

Ferdig montert utstyr som er synlig fra bruksrom skal være rent og uten riper, og flekker. Alt utstyr monteres i water og/eller lodd.

#### **30.1.21 Krav til materiell**

Materiell skal etter overtagelse ikke avgi lukt eller gass i skadelige mengder. Materiell skal være ubrukt, uskadd og uten feil.

Utstyr og materiell som kan bli utsatt for korrosjon, skal være korrosjonsbeskyttet.

#### **30.1.22 Rengjøringsmidler**

Utstyret skal tåle vanlige rengjøringsmidler som er aktuelle for anlegget.

Hvis det stilles krav eller begrensninger til rengjøringsmiddel skal dette angis av entreprenøren.

#### **30.1.23 Beskyttelse mot skader**

Alt utstyr og rør/kanaler som leveres til byggeplassen skal være forsvarlig emballert og forseglet.

Entreprenøren skal også beskytte utstyr, rør, armatur og kanaler mot tilsøling og ødeleggelse.

Forlater entreprenøren anlegget før overtagelse på grunn av ham uvedkommende arbeid, bortfaller ikke ansvaret for at beskyttelsesforanstaltningene er forsvarlige.

#### **30.1.24 Beskyttelse mot tilmussing/nedstøving**

Entreprenøren er pliktig til å beskytte utstyr herunder også kanaler mot tilmussing/nedstøving, kfr. arbeidsmiljøloven §8.

Nødvendig beskyttelse må foretas både i forbindelse med transport, lagring samt ved montasje av utstyr og kanaler.

Betingelser ovennevnte tiltak fra andre herunder også byggherren, er entreprenøren pliktig til å meddele dette omgående.

#### **30.1.25 Rengjøring**

Entreprenøren skal sørge for å løpende rydding og rengjøring av egne anlegg. Bruk av maskiner og verktøy som gir unødvendig støv/søl skal unngås.

Anlegget skal overleveres i rengjort stand.

#### **30.1.26 Trykktesting**

Entreprenøren skal sørge for å løpende trykktesting / deltesting etter hvert som anleggene monteres.

## Kapittel: 30 Generalomkostninger

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>30</b>	Generalomkostninger				
<b>30.0</b>	Rigg og drift				
	Det tas forbehold om at poster i kapittel Rigg og drift trekkes ut.				
<b>30.0.1</b>	<b>AM1.824A</b> <b>KOORDINERENDE YTELSER</b>				
	<b>Ytelse:</b> Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Rørentreprenøren skal bidra med koordinering mot automatikk-/elektro aktører og SD-anlegg leverandør ved integrasjon av systemene i SD-anlegget. Det skal stilles med egen ITB-koordinator for denne leveransen. <i>Andre krav:</i>	RS			
	x) Mengdereglar Endret til RS				
<b>30.0.2</b>	<b>AQ4.49A</b> <b>PRØVEDRIFT</b>				
	Rund sum <b>Anlegg:</b> Røranlegg <i>Beskrivelse:</i> Etter ferdigstillelse er entreprenør ansvarlig for drift og retting av mangler i perioden før anlegget overtas formelt av byggherre. <i>Periode:</i> 12 mnd <i>Andre krav:</i>	RS			
	a) Omfang og prisgrunnlag NS 6450:2016 ldriftsetting og prøvedrift av tekniske bygningsinstallasjoner er gjeldende, med varighet iht. tabell B1 for Klimaanlegg, og dokumentasjon som angitt i samme tabell.				
<b>30.0.3</b>	<b>AU4.1A</b> <b>DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON</b>				
	Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Omfatter utarbeidelse av FDV-dokumentasjon av egne arbeider <i>Andre krav:</i>	RS			
	a) Omfang og prisgrunnlag Iht. generell del				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 0 Rigg og drift:



## Kapittel: 30 Generalomkostninger

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.0.4	<p><u>Samsvarserklæring etter Maskindirektivet:</u></p> <p>EU's Maskindirektiv er innført i Norge og alle maskiner / roterende utstyr med elektrisk utrustning skal tilfredstille Maskindirektivet.</p> <p>Entreprenøren skal medta i tilbudet kostnad med å levere samsvarserklæring.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
30.0.5	<p><u>UTSPARINGSTEGNINGER.</u></p> <p>Det vil ikke bli laget egne utsparingstegninger for rørføringer gjennom dekker og vegger.</p> <p>Entreprenør skal her prise avmerking av disse på byggeplass som klargjøring for borrefirma.</p> <p>Avmerking av utsparinger i hht. tegninger</p> <p>Antall</p>	RS			
30.0.6	<p>"SOM BYGGET"-TEGNING</p> <p>Alle avvik mellom tegninger og utført anlegg skal noteres på tegningene. Tegningene leveres til rådgivende ingeniør i god tid før ferdigstilling. Endelig oppretting av tegninger utføres av rådgivende ingeniør</p> <p>Rund sum</p>	RS			
30.0.7	<p><b>AQ4.292A</b></p> <p><b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b></p> <p>Rund sum</p> <p><b>Anlegg:</b> Alle røranlegg</p> <p><b>Personell:</b> Drifts- og vedlikeholdspersonell</p> <p><i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Rørentreprenøren skal foreta opplæring av byggherrens driftspersonell for drift og vedlikehold av anleggene.</p> <p><i>Opplæringens varighet:</i> -</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Leverandøren skal utarbeide en opplæringsplan. Avtalt opplæring skal ha funnet sted før prøvedriftsfasen.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 0 Rigg og drift:					

## Kapittel: 30 Generalomkostninger

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>30.0.8</b>	<p><b>ARBEIDER I REKLAMASJONSTIDEN OG REKLAMASJONSBEFARINGER</b></p> <p>I tillegg til rene reklamasjonsarbeider skal entreprenøren 1 gang hvert år (tilsammen 5 ganger) avlegge besøk på byggeplassen for kontroll av anleggets tekniske komponenter og drift.</p> <p>Fastlagt plan for reklamasjonsbefaringer skal fremlegges senest ved start ordinær drift.</p> <p>Anlegget gjennomgås sammen med driftspersonalet og eventuelle feil og mangler skal rettes.</p> <p>Ved det siste besøk før 5-års befaring og reklamasjonstidens utløp, skal anlegget prøves og måles på nytt, og eventuelle etterjusteringer skal foretas.</p> <p>Det skal da påses at alle lagre, ventiler etc. er i god stand.</p> <p>Byggherren og den rådgivende ingeniør skal varsles før besøkene.</p> <p>Det skal utarbeides rapport fra besøkene som skal oversendes byggherren med kopi til den rådgivende ingeniør.</p> <p>Entreprenøren skal delta i reklamasjonsbefaring av sine anlegg med kvalifisert personell som kjenner anleggene. Påpekte feil og mangler skal rettes umiddelbart og senest være utført ved utløpet av den angitte frist i rapporten fra reklamasjonsbefaringen.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
<b>30.0.9</b>	<p><b>AV4</b></p> <p><b>Tilrigging bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid - komplett</b></p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p>				
<b>30.0.9.1</b>	<p>Rigge egne brakker for kontor og verksted for egne arbeider, dersom en mener det er behov.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
<b>30.0.9.2</b>	<p>Holde med egne stillaser / rullestillaser, egne lifter og heisinnretninger. All sjau, transport i forbindelse med egne arbeider skal medtas.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
<b>30.0.9.3</b>	<p>Holde med egne skjøteledninger, fordelingskasser og arbeidslamper.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 0 Rigg og drift:					

## Kapittel: 30 Generalomkostninger

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.0.9.4	Rydding etter egne arbeider. Arbeidene skal gjennomføres etter "Rent tørt bygg-prinsippet" der den enkelte entreprenør rydder daglig etter egne arbeider. Rund sum	RS			
30.0.10	<b>AV2A</b> <b>Drift av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid - komplett</b> Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder komplett drift av byggeplass for eget kontraktsarbeid.	RS			
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 0 Rigg og drift:					

## Kapittel: 30 Generalomkostninger

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>30.1</b>	<p>Regningsarbeider</p> <p>Dette kapitlet omhandler enhetspriser på diverse arbeider som skal benyttes ved evt. endrings-/tilleggsarbeider. Det er angitt en stipulert mengde som skal føres til sum, og således være en del av konkurransegrunnlaget.</p> <p><b>Alle regningsarbeider skal avtales og godkjennes av byggherren før oppstart.</b></p> <p><b>Poster i kapittel vil ikke være en del av kontraktssummen.</b></p>				
<b>30.1.2</b>	<p>PÅSLAG FOR MATERIELL</p> <p>Gjelder faktor hvor alle påslag på dokumentert nett innkjøpskostnad for materiell er inkludert.</p> <p>Påslag: ..... %</p> <p>Påslag ved innkjøpssum kr 50 000,- (Dersom påslag er 10 % skal sum 55 000 føres inn i denne post)</p> <p>Rund sum</p>	RS			
<b>30.1.3</b>	<p>TIMEARBEID, SAKSBEHANDLER/INGENIØR</p> <p>For uforutsette ting, medtas timer som avregnes mot utført arbeid i tidsrom 07.00 - 16.00.</p> <p>Skal avtales på forhånd.</p> <p>Time</p>	time	20,00		
<b>30.1.4</b>	<p>TIMEARBEID, SAKSBEHANDLER/INGENIØR</p> <p>OVERTID</p> <p>For uforutsette ting, medtas timer som avregnes mot utført arbeid i tidsrom 16.00 - 21.00.</p> <p>Skal avtales på forhånd.</p> <p>NB! Ordinær timerate inkl. evt. overtidstillegg skal angis i denne post.</p> <p>Time</p>	time	10,00		
<b>30.1.5</b>	<p>TIMEARBEID, SAKSBEHANDLER/INGENIØR</p> <p>OVERTID</p> <p>For uforutsette ting, medtas timer som avregnes mot utført arbeid i tidsrom 21.00 - 07.00.</p> <p>Skal avtales på forhånd.</p> <p>NB! Ordinær timerate inkl. evt. overtidstillegg skal angis i denne post.</p> <p>Time</p>	time	10,00		
<b>30.1.6</b>	<p>TIMEARBEID, BASMONTØR</p> <p>For uforutsette ting, medtas timer som avregnes mot utført arbeid i tidsrom 07.00 - 16.00.</p> <p>Skal avtales på forhånd.</p> <p>Time</p>	time	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 1 Regningsarbeider:					

## Kapittel: 30 Generalomkostninger

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>30.1.7</b>	<p>TIMEARBEID, BASMONTØR OVERTID            For uforutsette ting, medtas timer som avregnes mot utført arbeid i tidsrom 16.00 - 21.00.            Skal avtales på forhånd.            NB! Ordinær timerate inkl. evt. overtidstillegg skal angis i denne post.            Time</p>	time	10,00		
<b>30.1.8</b>	<p>TIMEARBEID, BASMONTØR OVERTID            For uforutsette ting, medtas timer som avregnes mot utført arbeid i tidsrom 21.00 - 07.00.            Skal avtales på forhånd.            NB! Ordinær timerate inkl. evt. overtidstillegg skal angis i denne post.            Time</p>	time	10,00		
<b>30.1.9</b>	<p>TIMEARBEID, MONTØR            For uforutsatt arbeid, medtas timer som avregnes mot utført arbeid i tidsrom 07.00 - 16.00.            Skal avtales på forhånd.            Time</p>	time	20,00		
<b>30.1.10</b>	<p>TIMEARBEID, MONTØR OVERTID            For uforutsatt arbeid, medtas timer som avregnes mot utført arbeid i tidsrom 16.00 - 21.00.            Skal avtales på forhånd.            NB! Ordinær timerate inkl. evt. overtidstillegg skal angis i denne post.            Time</p>	time	10,00		
<b>30.1.11</b>	<p>TIMEARBEID, MONTØR OVERTID            For uforutsatt arbeid, medtas timer som avregnes mot utført arbeid i tidsrom 21.00 - 07.00.            Skal avtales på forhånd.            NB! Ordinær timerate inkl. evt. overtidstillegg skal angis i denne post.            Time</p>	time	10,00		
<b>30.1.12</b>	<p>TIMEARBEID, LÆRLING            For uforutsatt arbeid, medtas timer som avregnes mot utført arbeid i tidsrom 07.00 - 16.00.            Skal avtales på forhånd.            Time</p>	time	20,00		
<b>30.1.13</b>	<p>TIMEARBEID, LÆRLING OVERTID            For uforutsatt arbeid, medtas timer som avregnes mot utført arbeid i tidsrom 16.00 - 21.00.            Skal avtales på forhånd.            NB! Ordinær timerate inkl. evt. overtidstillegg skal angis i denne post.            Time</p>	time	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 1 Regningsarbeider:					

## Kapittel: 30 Generalomkostninger

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.1.14	<p>TIMEARBEID, LÆRLING OVERTID For uforutsatt arbeid, medtas timer som avregnes mot utført arbeid i tidsrom 21.00 - 07.00. Skal avtales på forhånd. NB! Ordinær timerate inkl. evt. overtidstillegg skal angis i denne post. Time</p>	time	10,00		
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 1 Regningsarbeider:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31</b>	Sanitæranlegg				
<b>31.2</b>	Ledningsnett for sanitærinstallasjoner  RØRLEDNINGSNETT GENERELT Nødvendige rørdeler, som bønder, fittings, klammer, oppheng osv. skal være inkludert i enhetsprisen. Enhetsprisene gis som gjennomsnittspriser for alle typer av montasje.  All klamring skal utføres med lyddempende mellomlegg mellom rør og klammer. Gulv- og takgjennomføringer utføres med metalliske hylser. Bolter, rørhengere og klammer skal være i galvanisert utførelse.  Alle gjennomføringer i vegger og etasjeskiller utføres av hylser med rosettavslutninger. Danner vegger og etasjeskiller brannskiller skal hylsene være av metallisk materiale og gjennomgang branntettes.  Det henvises til innledende tekster.				
<b>31.2.2</b>	<b>UB1.111990000A</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Kaldt forbruksvann <b>Materiale:</b> Alupex <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> Godkjent <i>Materialekvalitet:</i> Alupex <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Klamres i hht. anvisning fra rørleverandør / gjeldende standarder.				
<b>31.2.2.1</b>	Dim. 20 mm Lengde	lm	1,00		
<b>31.2.2.2</b>	Dim. 26 mm Lengde	lm	23,00		
<b>31.2.2.3</b>	Dim. 32 mm Lengde	lm	12,00		
<b>31.2.2.4</b>	Dim. 40 mm Lengde	lm	31,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.2.2.5	Dim. 50 mm Lengde	lm	7,00		
31.2.3	<b>UB1.111460000A</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Kaldt forbruksvann <b>Materiale:</b> Stål – rustfritt <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> Godkjent <i>Materialkvalitet:</i> Rustfritt <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Klamres i hht. anvisning fra rørleverandør / gjeldende standarder.				
31.2.3.1	Dim. 22 mm Lengde	lm	9,00		
31.2.4	<b>UB1.112990000A</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Varmt forbruksvann <b>Materiale:</b> Alupex <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> Godkjent <i>Materialkvalitet:</i> Alupex <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Klamres i hht. anvisning fra rørleverandør / gjeldende standarder.				
31.2.4.1	Dim. 20 mm Lengde	lm	46,00		
31.2.4.2	Dim. 26 mm Lengde	lm	34,00		
31.2.4.3	Dim. 32 mm Lengde	lm	34,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner:					



## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.2.4.4	Dim. 40 mm Lengde	lm	7,00		
31.2.5	<b>UB1.112460000A</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Varmt forbruksvann <b>Materiale:</b> Stål – rustfritt <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> Godkjent <i>Materialkvalitet:</i> Rustfritt <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Klamres i hht. anvisning fra rørleverandør / gjeldende standarder.				
31.2.5.1	Dim. 22 mm Lengde	lm	9,00		
31.2.6	<b>UB1.21999922A</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Gjelder kaldt- og varmtvannsledn. <b>Plassering:-</b> <b>Montasje:-</b> <b>Skjøt:</b> Klemringsskjøt <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Materialkvalitet vannrør:</i> PEX <i>Materiale varerør:</i> Valgfritt <i>Dimensjon vannrør:</i> I hht. valgt leverandør <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. varerør og deler.				
31.2.6.1	Dim. 15-16 mm Enhetspris Lengde	lm	1,00		
31.2.6.2	Dim. 20-22 mm Lengde	lm	390,00		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner:

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.2.6.3	<b>UB1.24</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – RØRFORDELER</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Over himling <i>Dimensjon tilførsel:</i> Gj,sn 26 mm <i>Dimensjon utganger:</i> G.sn. 20 mm <i>Antall utganger:</i> 2 stk. <i>Stengeventil på hver utgang:</i> Ja <i>Stengeventil på tilførsel:</i> Ja <i>Trykk:</i> PN 16 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
31.2.6.4	<b>UB1.24</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – RØRFORDELER</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Over himling <i>Dimensjon tilførsel:</i> Gj,sn 26 mm <i>Dimensjon utganger:</i> G.sn. 20 mm <i>Antall utganger:</i> 3 stk. <i>Stengeventil på hver utgang:</i> Ja <i>Stengeventil på tilførsel:</i> Ja <i>Trykk:</i> PN 16 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	7		
31.2.6.5	<b>UB1.24</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – RØRFORDELER</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Over himling <i>Dimensjon tilførsel:</i> Gj,sn 26 mm <i>Dimensjon utganger:</i> G.sn. 20 mm <i>Antall utganger:</i> 4 stk. <i>Stengeventil på hver utgang:</i> Ja <i>Stengeventil på tilførsel:</i> Ja <i>Trykk:</i> PN 16 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
31.2.6.6	<b>UB1.24</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – RØRFORDELER</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Over himling <i>Dimensjon tilførsel:</i> Gj,sn 26 mm <i>Dimensjon utganger:</i> G.sn. 20 mm <i>Antall utganger:</i> 5 stk. <i>Stengeventil på hver utgang:</i> Ja <i>Stengeventil på tilførsel:</i> Ja <i>Trykk:</i> PN 16 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.2.6.7	<p><b>UB1.25A</b>  <b>INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) - FORDELINGSSKAP</b>            Antall  <i>Lokalisering:</i> I vegg  <i>Dimensjon skap:</i> Leverandøravhengig  <i>Dimensjon tilførsel:</i> 32 mm KV / 26 mm VV  <i>Dimensjon utganger:</i> 15-16 mm  <i>Antall utganger:</i> 4 stk. KV, 6 stk. VV  <i>Stengeventil på hver utgang:</i> Ja  <i>Stengeventil på tilførsel:</i> Ja  <i>Trykk:</i> PN 16  <i>Materiale skap:</i> Lakkert stål  <i>Materiale fordeler:</i> Messing  <i>Drenering:</i> Ja  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Det medtas stengeventil på tilførsel og avløp med veggjennomføring til rom med sluk eller annen godkjent sikring.</p>	stk	1		
31.2.6.8	<p><b>UB1.26A</b>  <b>INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) - TILKOBLINGSBOKS</b>            Antall  <i>Lokalisering:</i> Ved sanitærutstyr  <i>Dimensjon:</i> tilpasset valgte PEX-rør  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Det skal leveres og monteres veggbokser til rør i rør systemer med nødvendige tettinger. Avsluttes med forkrommet dekkskive. Post reguleres.</p>	stk	71		
31.2.7	<p><b>UB1.812229999A</b>  <b>INNKAPPING OG TILKOBLING AV VANNLEDNING MED T-RØR – INNENDØRS</b>            Antall  <b>Skjøt:</b> Klemringseskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Konfr. tegning  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Alupex  <i>Lokalisering:</i> Bygning  <i>Dimensjon hovedledning:</i> Se tegning  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> Se tegning  <i>Trykk:</i> PN 16  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Posten gjelder tilknytning til eksist. vannledning. Gj.sn. dim. 42 mm, se tegning</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for sanitæranlegg:

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.2.8</b>	<b>UB2.1144125031</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – KOMPLETT</b> <b>Formål:</b> Spillvannsledning <b>Materiale:</b> Støpejern <b>Plassering:</b> I himling <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Skjøtemansjett <i>Lokalisering:</i> Bygning <i>Pakningstype:</i> Godkjent <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se nedenfor <i>Materialkvalitet:</i> Støpejern <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>31.2.8.1</b>	Dim. 58 mm Lengde	lm	3,00		
<b>31.2.8.2</b>	Dim. 75 mm Lengde	lm	19,00		
<b>31.2.8.3</b>	Dim. 110 mm Lengde	lm	72,00		
<b>31.2.9</b>	<b>UB2.1114125031A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – KOMPLETT</b> <b>Formål:</b> Overvannsledning <b>Materiale:</b> Støpejern <b>Plassering:</b> I himling <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Skjøtemansjett <i>Lokalisering:</i> Bygning <i>Pakningstype:</i> Godkjent <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se nedenfor <i>Materialkvalitet:</i> Støpejern <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder rørledning i forbindelse med taknedløp og ev. utskifting taknedløp U1				
<b>31.2.9.1</b>	Dim. 110 mm Lengde	lm	49,00		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner:

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.2.10	<p><b>UB2.812341993A</b>  <b>TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL</b>  <b>AVLØPSLEDNING – INNENDØRS</b>            Antall  <b>Type tilkobling:</b> Med grenrør  <b>Materiale:</b> Støpejern  <b>Plassering:</b> Under kjøkkendekke  <b>Montasje:</b> Horisontalt  <i>Lokalisering:</i> Se tegn.  <i>Nominell diameter for eksisterende ledning:</i> Se tegn.  <i>Nominell diameter for tilknyttet ledning:</i> Se tegn.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Posten gjelder tilknytning til eksisterende            spillvannsavløp, konfr. tegninger</p>	RS			
31.2.11	<p><b>UB2.812341993A</b>  <b>TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL</b>  <b>AVLØPSLEDNING – INNENDØRS</b>            Antall  <b>Type tilkobling:</b> Med grenrør  <b>Materiale:</b> Støpejern  <b>Plassering:</b> Under kjøkkendekke  <b>Montasje:</b> Horisontalt  <i>Lokalisering:</i> Se tegn.  <i>Nominell diameter for eksisterende ledning:</i> Se tegn.  <i>Nominell diameter for tilknyttet ledning:</i> Se tegn.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Posten gjelder tilknytning til eksisterende            overvann/taknedløp, konfr. tegninger</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.2.12</b>	<p><b>UM1.2211199999139A</b>  <b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST</b>  <b>Type avløpsledning:</b> Kondensavløp  <b>Materiale:</b> PE  <b>Plassering:</b> Utvendig på tak  <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <b>Pakning:-</b>  <i>Lokalisering:</i> På tak  <i>Ledningsstrek:</i> Kondensavløp fra ventilasjonsaggregat  <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> Se nedenfor  <i>SN/SDR-verdi:</i> -  <i>Farge:</i> -  <i>Relativ deformasjon:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder kondensavløp fra luftbehandlingsaggregat (varmegjenvinner og kjølebatteri) plassert på tak. Enhetspris på avløpsledninger skal være inkludert alle nødvendige deler, klamring av rørledninger samt tilknytning til utstyr.</p>				
<b>31.2.12.1</b>	50 mm PE-rør og inkl. nødvendige deler. Lengde	lm	10,00		
<b>31.2.12.2</b>	Selvregulerende varmekabel for frostsikring av kondensavløp. Kabelen legges fortrinnsvis innvendig i rør og i taksluk. Endeavslutning med koblingsboks for EL-tilknytning medtas. Lengde	lm	10,00		
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.4</b>	Armaturer for sanitærinstallasjoner				
<b>31.4.1</b>	<b>UC1.3121141</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kuleventil <b>Betjening:</b> Manuell med hendel <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel <b>Materiale:</b> Rødmessing <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegn. <i>Materialekvalitet:</i> Godkjent <i>Overflatebehandling:</i> Rødmessing <i>Temperaturområde:</i> Godkjent for vannledn. <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se under <i>Dokumentasjon:</i> Godkjent <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>31.4.1.1</b>	Dim.: DN 15 Antall	stk	2		
<b>31.4.1.2</b>	Dim.: DN 20 Antall	stk	11		
<b>31.4.1.3</b>	Dim.: DN 25 Antall	stk	6		
<b>31.4.1.4</b>	Dim.: DN 32 Antall	stk	3		
<b>31.4.1.5</b>	Dim.: DN 40 Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 4 Armaturer for sanitærinstallasjoner:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.4.2</b>	<p><b>UC2.743142110A</b>  <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Kjegleventil  <b>Funksjon:</b> Innreguleringsventil  <b>Medium:</b> Varmebærer – vann  <b>Materiale:</b> Rødmetall  <b>Rørløp:</b> Toveis  <b>Betjening:</b> Manuell med ratt  <b>Skjøt:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> Kjøkken  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se under  <i>Dokumentasjon:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Innreguleringsventil som type STAD eller tilsvarende.</p>				
<b>31.4.2.1</b>	<p>Dim.: DN 15  Antall</p>	stk	2		
<b>31.4.3</b>	<p><b>UC4.502101A</b>  <b>INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Valgfri  <b>Medium:</b> Kjølebærer – vann  <b>Materiale:</b> Valgfritt  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> I bygg  <i>Materialkvalitet:</i> Godkjent iht. bruk  <i>Overflatebehandling:</i> Godkjent iht. bruk  <i>Temperaturområde:</i> 5-10  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se under  <i>Dokumentasjon:</i> Godkjent  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Posten gjelder tilbakestrømningssikring iht. Norsk standard NS-EN1717 væskekategori 3.  Avklares før bestilling. Posten reguleres</p>				
<b>31.4.3.1</b>	<p>Dim.: DN 15  Antall</p>	stk	6		
<b>31.4.3.2</b>	<p>Dim.: DN 20  Antall</p>	stk	6		
<b>31.4.3.3</b>	<p>Dim.: DN 25  Antall</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 4 Armaturer for sanitæranlegg:					



## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.4.4</b>	<b>UC4.21101A</b> <b>INNENDØRS REDUKSJONSVENTIL</b> <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel <b>Materiale:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Materialkvalitet:</i> Godkjent <i>Overflatebehandling:</i> Standard <i>Temperaturområde:</i> 5-10 gr. C <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se under <i>Dokumentasjon:</i> Ja <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Avklares før bestilling. Posten reguleres				
<b>31.4.4.1</b>	Dim.: DN 15 Antall	stk	4		
<b>31.4.4.2</b>	Dim.: DN 20 Antall	stk	4		
<b>31.4.4.3</b>	Dim.: DN 25 Antall	stk	4		
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 4 Armaturer for sanitærinstallasjoner:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5	Utstyr for sanitærinstallasjoner				
31.5.1	<p><b>UF1.114162A</b>  <b>SERVANT - KOMPLETT</b>            Antall  <b>Type servant:</b> Servant for håndvask  <b>Materiale:</b> Porselen  <b>Plassering:</b> På vegg  <b>Montering:</b> Med boltefester  <i>Lokalisering:</i> Pos. nr. 15, 104, 125 og 158  <i>Dimensjon:</i> 500x430x170 mm  <i>Farge:</i> Hvit  <i>Utforming:</i> Hygieneservant  <i>Blandebatteri:</i> Berøringsfritt blandebatteri som Oras Electra  <i>Bunnventil:</i> Valgfritt  <i>Vannlås:</i> Flaskevannlås i forkrommet messing  <i>Avstengningsventil:</i> Vinkelventiler som NIL e.l  <i>Veggrosett:</i> Forkrommet messig på både avløp, kaldt og og varmtvannsledninger.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Håndvaskem skal leveres uten overløpshull og bunnpropp. Den skal være utformet slik en ikke kan oppbevare gjenstander på eller under servanten. Som type Porgrund Glow Square servant med Oras Electra 6V servantbatteri eller tilsvarende.</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.2	<p><b>UF1.114162A</b> <b>SERVANT - KOMPLETT</b> Antall</p> <p><b>Type servant:</b> Servant for håndvask <b>Materiale:</b> Porselen <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montering:</b> Med boltefester <i>Lokalisering:</i> M104 og M107 <i>Dimensjon:</i> 400x275x170 mm <i>Farge:</i> Hvit <i>Utforming:</i> Normal <i>Blandebatteri:</i> Berøringsfritt blandebatteri som Oras Electra 6V <i>Bunnventil:</i> Valgfritt <i>Vannlås:</i> Flaskevannlås i forkrommet messing <i>Avstengningsventil:</i> Vinkelventiler som NIL e.I <i>Veggrosett:</i> Forkrommet messig på både avløp, kaldt og og varmtvannsledninger. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Håndvaskem skal leveres uten overløpshull og bunnpropp. Den skal være utformet slik en ikke kan oppbevare gjenstander på eller under servanten. Som type Porgrund Glow Square servant med Oras Electra 6V servantbatteri eller tilsvarende.</p>	stk	2		
31.5.3	<p><b>UF5.112299</b> <b>GULVSLUK</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Baderomssluk <b>Materiale i sluk:</b> Rustfritt stål <b>Materiale i rist:</b> Rustfritt stål <b>Vannlåsløsning:</b> Ja <b>Montasje:</b> Gulv <i>Lokalisering:</i> M105 og M106 <i>Utforming:</i> Standard <i>Dimensjon:</i> 75 mm <i>Kapasitet:</i> Standard <i>Anboringer:</i> Nei <i>Type membran på gulv:</i> Avklares før bestilling <i>Type gulvoverflate:</i> Avklares før bestilling <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.5.4</b>	<b>KD3A</b> <b>Renner</b> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder sluk/gulvbrønner/renner i kjøkken. Type som Blucher 660 eller likeverdig med dybde 200 mm der dette er mulig hvor det er dekkeforsenkninger. Der hele eller deler av sluk kommer utenom dekkeforsterkninger, må dybde tilpasses. Leveres komplett med gitterrist og ramme tilpasset valgt gulv, silkurv, vannlås og underdel med 1-2 avløp. Prisen skal inkludere nødvendig tilpasning av slukdybde som angitt og før bestilling <u>må nøyaktige mål</u> tas på stedet og gulvtype avklares.				
<b>31.5.4.1</b>	T105 Hovedkjøkken Gulvrenne S25, Mål LxB= 3660x1000 Spesialtilpasset med dybde ca. 200 mm i bredde 600 mm og lavere del med dybde min. ca. 60 mm i bredde 400 mm. Ref. fallplan fra ARK, tegn. A23-01. Leveres med 2 stk. ø110 mm utløp.  Antall	stk	1		
<b>31.5.4.2</b>	T105 Hovedkjøkken Gulvrenne S27, Mål LxB= 3100x900 Spesialtilpasset med dybde ca. 200 mm i bredde 600 mm og lavere del med dybde min. ca. 60 mm i bredde 300 mm. Ref. fallplan fra ARK, tegn. A23-01. Leveres med 2 stk. ø110 mm utløp. Antall	stk	1		
<b>31.5.4.3</b>	T105 Hovedkjøkken Gulvrenne S24, Mål LxB= 900x600  Antall	stk	1		
<b>31.5.4.4</b>	T105 Hovedkjøkken Gulvrenne S26, Mål LxB= 490x395  Antall	stk	1		
<b>31.5.4.5</b>	T105 Hovedkjøkken Gulvrenne S28, Mål LxB= 400x400  Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for sanitærinntallasjoner:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.5.4.6</b>	T105 Hovedkjøkken Gulvrenner S29, S30, Mål LxB= 300x300  Antall	stk	2		
<b>31.5.4.7</b>	T105 Diettkjøkken Gulvrenner S21, S22, S23, Mål LxB= 800x300  Antall	stk	3		
<b>31.5.4.8</b>	T122 Koldtkjøkken Gulvrenne S31, Mål LxB= 200x200  Antall	stk	1		
<b>31.5.4.10</b>	T127 Oppvask. Gulvrenner S10-S15, Mål LxBxH= 400x400  Antall	stk	6		
<b>31.5.5</b>	<b>UF1.21111312A</b> <b>KLOSETT - KOMPLETT</b> Antall <b>Brukskategori:</b> For normal bruk <b>Materiale:</b> Porselen <b>Plassering:</b> Innbygd <b>Montering:</b> På ramme i veggen <b>Spylesystem:</b> Sистерne påbygd <b>Vannlås:</b> Skjult <i>Lokalisering:</i> M104 og M107 <i>Farge:</i> Hvit <i>Utforming:</i> Standard <i>Sete:</i> Hard plast og myklukking <i>Sisterne:</i> Skjult i vegg <i>Avstengningsventil:</i> Vinkelventiler som NIL el,lign. <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Type som Porsgrund 38219. Nødvendige festebolter og tilknytning til vann- og avløp medtas. Bærejern/konsoller/veggforsterkning for innbygning i vegg medtas.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for sanitæranlegg:

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.6	<p><b>UF8.21229A</b> <b>DUSJ MED BLANDEBATTERI</b> Antall <b>Type:</b> Fastmontert dusjpanel <b>Dusjhode:</b> Med sparefunksjon <b>Materiale:</b> Aluminium <i>Lokalisering:</i> M105 og M106 <i>Dusj batteri:</i> - <i>Utforming:</i> - <i>Slange:</i> Nei <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det skal leveres elektronisk berøringsfritt dusjsystem med integrert automatisk utspyling som Delabie art. nr. DB 792400 eller likeverdig.</p>	stk	2		
31.5.7	<p><b>UF8.21229A</b> <b>DUSJ MED BLANDEBATTERI</b> Antall <b>Type:</b> Fastmontert dusjpanel <b>Dusjhode:</b> Med sparefunksjon <b>Materiale:</b> Aluminium <i>Lokalisering:</i> M105 og M106 <i>Dusj batteri:</i> - <i>Utforming:</i> - <i>Slange:</i> Nei <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Alternativ pris. Ditto som foran, men dusj som Delabie eller tilsvarende med sentralblander montert i himling. Tas ikke med i prissammendrag.</p>	stk	2		
31.5.8	<p><b>YOA</b> <b>Kjøkkenutstyr</b> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Storkjøkkenutstyr skal leveres og monteres av annen entreprenør. Det vil bli en kombinasjon av nytt og eksisterende utstyr som benyttes omigjen. I postene under skal det prises div. arbeider i forbindelse med tilknytning kaldtvann, varmtvann og avløp. Forøvrig vises til øvrige rørposter vann og avløp samt tilbudstegninger, utstysliste og øvrige vedlegg. Rør og slanger skal være solid type og godkjent for temp. + 95 gr. C. Endelige rør- og slangedimensjoner og lengder avklares før bestilling.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for sanitæranlegg:

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.5.8.1</b>	Pos. nr. 4 - Steamkjele 300L Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilknytning KV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Tilknytning VV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> <li>• Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 40-50 mm hvit eller forkr. plastrør (1,5 m) til slukrenne.</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.2</b>	Pos. nr. 5 - Steamkjele 150L Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilknytning KV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Tilknytning VV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> <li>• Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 40-50 mm hvit eller forkr. plastrør (1,5 m) til slukrenne.</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.3</b>	Pos. nr. 6- Steamkjele 150L Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilknytning KV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Tilknytning VV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> <li>• Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 40-50 mm hvit eller forkr. plastrør (1,5 m) til slukrenne.</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.4</b>	Pos. nr. 7 Steamkjele 40L. Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilknytning KV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Tilknytning VV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> <li>• Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 40-50 mm hvit eller forkr. plastrør (1,5 m) til slukrenne.</li> </ul> Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.5.8.5</b>	Pos. nr. 8 Steamkjele 40L Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tilknytning KV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>Tilknytning VV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> <li>Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 40-50 mm hvit eller forkr. plastrør (1,5 m) til slukrenne.</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.6</b>	Pos. nr. 9 Steamkjele 60L Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tilknytning KV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>Tilknytning VV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> <li>Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 40-50 mm hvit eller forkr. plastrør (1,5 m) til slukrenne.</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.7</b>	Pos. nr. 10 Steamkjele 80L Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tilknytning KV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>Tilknytning VV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> <li>Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 40-50 mm hvit eller forkr. plastrør (1,5 m) til slukrenne.</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.8</b>	Pos. nr. 11 Kombidamper Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tilknytning KV med DN 20 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>Tilknytning VV med DN 20 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> <li>Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 50 mm hvit eller forkr. plast (1,5 m).</li> </ul> Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner:					



## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.5.8.9</b>	Pos. nr. 12 Kombidamper Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilknytning KV med DN 20 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Tilknytning VV med DN 20 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> <li>• Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 50 mm hvit eller forkr.plast (1,5 m).</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.10</b>	Pos. nr. 13 Kombidamper Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilknytning KV med DN 20 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Tilknytning VV med DN 20 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> <li>• Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 50 mm hvit eller forkr.plast (1,5 m).</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.11</b>	Pos. nr. 14 Kombidamper Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilknytning KV med DN 20 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Tilknytning VV med DN 20 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr rosett</li> <li>• Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 50 mm hvit eller forkr.plast (1,5 m).</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.12</b>	Pos. nr. 16 Arbeidsbenk med 2 kummer Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 stk kjøkkenbatteri ettgreps med svingbar høy tut.</li> <li>• Komplet vannlås i hvit plast tilpasset utstyret.</li> <li>• Avstengningsventiler i både varmt- og kaldtvannsledning benk.</li> <li>• Tilknytning KV med DN 15 forkr. kobberør.</li> <li>• Tilknytning VV med DN 15 forkr. kobberør.</li> <li>• Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr. rosett</li> <li>• Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 50 mm hvit eller forkr.plast (1,5 m).</li> </ul> Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.5.8.13</b>	Pos. nr. 17 Potetskreller Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tilknytning KV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>Forkr. avstengningsventil KV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> <li>Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 50 mm hvit eller forkr.plast (1,5 m).</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.14</b>	Pos. nr. 41 Kaffimaskin Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tilknytning KV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>Forkr. avstengningsventil KV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.15</b>	Pos. nr. 42 Kaffimaskin Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tilknytning KV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>Forkr. avstengningsventil KV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.16</b>	Pos. nr. 43 Potetskreller Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tilknytning KV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>Forkr. avstengningsventil KV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> <li>Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 50 mm hvit eller forkr.plast (1,5 m).</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.17</b>	Pos. nr. 44 Slangetrommel Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Slangetrommel med 10 m slange som type Nederman i næringsmiddel godkjent overflate og utførelse. Leveres komplett med slange, strålemunnstykke, veggfeste og justerbar arm.</li> <li>Blandebatteri, type ett greps på vegg.</li> <li>Støtpute</li> <li>Forkr. eksenterkupper med avstengningsventil KV og VV med forkr rosett.</li> <li>Tilknytning fra blandebatteri til slangetrommel med DN 20 rustfritt rør ev. fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> </ul> Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for sanitæranlegg:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.5.8.18</b>	Pos. nr. 45 Slangetrommel Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slangetrommel med 10 m slange som type Nederman i næringsmiddel godkjent overflate og utførelse. Leveres komplett med slange, strålemunnstykke, veggfeste og justerbar arm.</li> <li>• Blandebatteri, type ett greps på vegg.</li> <li>• Støtpute</li> <li>• Forkr. eksenterkupper med avstengningsventil KV og VV med forkr rosett.</li> <li>• Tilknytning fra blandebatteri til slangetrommel med DN 20 rustfritt rør ev. fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.19</b>	Pos. nr. 105 Kombidamper Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilknytning KV med DN 20 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Tilknytning VV med DN 20 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> <li>• Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 50 mm hvit eller forkr.plast (1,5 m).</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.20</b>	Pos. nr. 150 Skrubbb Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilknytning KV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Tilknytning VV med DN 15 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr rosett.</li> <li>• Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 50 mm hvit eller forkr.plast (1,5 m).</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.21</b>	Pos. nr. 151 Stålbek med 2 kummer Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 stk kjøkkenbatteri ettgrens med svingbar høy tut.</li> <li>• Komplet vannlås i hvit plast tilpasset utstyret.</li> <li>• Avstengningsventiler i både varmt- og kaldtvannsledning bek.</li> <li>• Tilknytning KV med DN 20 forkr. kobberør.</li> <li>• Tilknytning VV med DN 20 forkr. kobberør.</li> <li>• Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr. rosett</li> <li>• Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 50 mm hvit eller forkr.plast (1,5 m).</li> </ul> Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for sanitæranlegg:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.5.8.22</b>	Pos. nr. 152 Benk med spylar Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 stk storkjøkkenbatteri ettgreps med svingbar tut og spyleslange med spylemunnstykke som type Delabie storkjøkkenarmatur 5625 eller likeverdig.</li> <li>• Komplet vannlås i hvit plast tilpasset utstyret.</li> <li>• Avstengningsventiler i både varmt- og kaldtvannsledning benk.</li> <li>• Tilknytning KV med DN 15 forkr. kobberør.</li> <li>• Tilknytning VV med DN 15 forkr. kobberør.</li> <li>• Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr. rosett</li> <li>• Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 50 mm hvit eller forkr.plast (1,5 m).</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.23</b>	Pos. nr. 153 Oppvaskmaskin Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilknytning KV med DN 20 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Tilknytning VV med DN 20 fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> <li>• Forkr. avstengningsventil KV og VV som NIL eller lignende med forkr. rosett.</li> <li>• Tilknytning avløp med avløpsrør og deler 50 mm hvit eller forkr.plast (1,5 m).</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.24</b>	Pos. nr. 157 Vannkran Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blandebatteri, type ett greps på vegg med svingbar tut</li> <li>• Forkr. eksenterkupper med avstengningsventil KV og VV med forkr rosett.</li> </ul> Rund sum	RS			
<b>31.5.8.25</b>	Pos. nr. 160 Slangetrommel Følgende medtas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slangetrommel med 10 m slange som type Nederman i næringsmiddel godkjent overflate og utførelse. Leveres komplett med slange, strålemunnstykke, veggfeste og justerbar arm.</li> <li>• Blandebatteri, type ett greps på vegg.</li> <li>• Støtpute</li> <li>• Forkr. eksenterkupper med avstengningsventil KV og VV med forkr rosett.</li> <li>• Tilknytning fra blandebatteri til slangetrommel med DN 20 rustfritt rør ev. fleksibel slange (1,5 m) med armering av rustfri stålfletting.</li> </ul> Rund sum	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for sanitæranlegg:

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.9	<b>UE6.1013A HÅNDSLOKKER</b> Antall <b>Klassifisering av brann:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Montert på veggbrakett <b>Slokkemiddel:</b> Skum <i>Lokalisering:</i> Bygning <i>Mengde slokkemedium:</i> 9 kg <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Effektivitetsklass min. 21A eller NS-EN 3-7:2004 +A1:2007. Monteres iht. brannrapport	stk	3		
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.6</b>	Isolasjon for sanitærinstallasjoner				
<b>31.6.1</b>	<b>SB2.12119815</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED CELLEMATERIALER</b> <b>Isolasjonsmateriale:</b> Cellegummi <b>Overflatebelegg:</b> Uten <b>Tykkelse:</b> 13 mm <i>Lokalisering:</i> KV vannledning i bygning <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se under og kap. ledningsnett <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>31.6.1.1</b>	Dim. 20 mm Lengde	lm	1,00		
<b>31.6.1.2</b>	Dim. 26 mm Lengde	lm	23,00		
<b>31.6.1.3</b>	Dim. 32 mm Lengde	lm	12,00		
<b>31.6.1.4</b>	Dim. 40 mm Lengde	lm	31,00		
<b>31.6.1.5</b>	Dim. 50 mm Lengde	lm	7,00		
<b>31.6.2</b>	<b>SB2.11113221</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED MINERALULL</b> <b>Type produkt:</b> Rørskåler <b>Overflatebelegg:</b> Armert aluminiumsfolie uten netting <b>Tykkelse:</b> 20 mm <i>Lokalisering:</i> VV og VVC vannledning i bygning <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se under og kap. ledningsnett <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>31.6.2.1</b>	Dim. 20 mm Lengde	lm	46,00		
<b>31.6.2.2</b>	Dim. 26 mm Lengde	lm	34,00		
<b>31.6.2.3</b>	Dim. 32 mm Lengde	lm	34,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 6 Isolasjon for sanitærinstallasjoner:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.6.2.4	Dim. 40 mm Lengde	lm	7,00		
31.6.3	<b>SB2.12119815</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED</b> <b>CELLEMATERIALER</b> Isolasjonsmateriale: Cellegummi Overflatebelegg: Uten Tykkelse: 13 mm Lokalisering: Overvannsledning/taknedløp Krav til fysiske egenskaper: Valgfritt Type og dimensjon på rørledning: Se under Andre krav: Nei				
31.6.3.1	Dim. 110 mm Lengde	lm	49,00		
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 6 Isolasjon for sanitærinstallasjoner:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.7	Merking og instrumentering				
31.7.1	<p><b>UL2A</b> <b>Skilt for merking av rørledningsanlegg innendørs</b></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Følgende komponenter skal merkes: - Utstyr, ventiler og rørledninger i hht. øvrig del av beskrivelsen. Ref. "TFM Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus"</p> <p>Merking av utstyr og ventiler kan gjøres med plast- eller metallskilt med gravert merketekst. Skiltene skal festes med skruer eller solid wire eller kjede der skiltene ikke kan skrues fast til underlaget.</p> <p>Rørledninger merkes med merkebånd eller skilt. Strømningsretning, angivelse av hva ledningene inneholder skal skal angis.</p> <p>Hvor merkepunktene ligger skjult plasseres skilt med undertekst på/ ved adkomstluke eller på vegg ved himling.</p> <p>Merkesystemet skal være iht. NS 813. Det benyttes merking etter Flo-Code systemet eller likeverdig.</p> <p>Merkingen skal være avsluttet før ferdigbefaring / overtagelse.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 7 Merking og instrumentering:					



## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.8</b>	Prøving, innregulering og overtakelse				
<b>31.8.1</b>	<b>UL1.1</b> <b>Tetthetsprøving av innendørs rørledningsanlegg</b>  <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>31.8.2</b>	<b>UL1.6</b> <b>Innregulering og funksjonsprøving av innendørs rørledningsanlegg</b>  <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>31.8.3</b>	<b>YI3.41</b> <b>FUNKSJONSPRØVING OG KAPASITETSMÅLING AV ANLEGG</b> Rund sum <i>Lokalisering: Komplette sanitæranlegg</i> <i>Løs masse for prøving og måling: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>31.8.4</b>	<b>UL1.43A</b> <b>Rengjøring av innendørs rørledninger</b>  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Hele røranlegget skal rengjøres innvendig før oppfylling av anlegget og oppstart av funksjonsprøving	RS			
<b>31.8.5</b>	<b>DIVERSE</b>  Eventuelle poster som entreprenøren av hensyn til sin kalkulasjonsmåte mener bør medtas i tilbudet, spesifiseres og medtas her:  _____  _____  _____  _____  Rund sum	RS			

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 8 Prøving, innregulering og overtakelse:

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.9</b>	Miljøsanering, demontering, riving				
<b>31.9.1</b>	<p><b>CD3.11468A</b>  <b>DEMONTERING AV BYGNINGSDEL - ANTALL</b>  <b>Bygningsdel:</b> Utstyr for sanitærinstallasjon  <i>Lokalisering:</i> Kjøkken  <i>Tilgjengelighet:</i> Lett tilgjengelig  <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Sanitærutstyr  <i>Konstruksjon:</i> Se under  <i>Byggeår:</i> Ca. 1970  <i>Materialer:</i> Se under  <i>Dimensjon:</i> Se under  <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> -  <i>Sorteringskrav:</i>  <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i>  <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Mye av storkjøkkenutstyret skal gjenbrukes. Før deponering av revet utstyr skal byggeleder godkjenne deponering.            Det henvises til Miljøsaneringsbeskrivelse og øvrig konkurransegrunnlag.</p>				
<b>31.9.1.1</b>	Servant Antall	stk	4		
<b>31.9.1.2</b>	Oppvaskkum/utslagsvask i benk Her medtas frakobling, riving av tilhørende vann- og avløpsledning samt forsvarlig plugging av vann og avløp der dette skal benyttes omigjen. Selve benken rives av andre. Antall	stk	5		
<b>31.9.1.3</b>	Gulvsluk/gulvrenne Det medtas riving/uthugging av gulvsluk og frakobling av avløpsledning samt plugging i underliggende etasje der avløpet skal benyttes omigjen. Gj.sn. slukdim BxL=800x500 mm Antall	stk	8		
<b>31.9.1.4</b>	Gulvsluk/gulvrenne Det medtas riving/uthugging av gulvsluk og frakobling av avløpsledning samt plugging i underliggende etasje der avløpet skal benyttes omigjen. Gj.sn. slukdim BxL=3500x1000 mm Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 9 Miljøsanering, demontering, riving:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.9.1.5	Kombidamper, oppvaskemaskin, blandebatteri, spylepunkt o.l. Her medtas frakobling, riving av tilhørende vann- og avløpsledning samt forsvarlig plugging av vann og avløp der dette skal benyttes omigjen. Selve utstyret rives av andre. Antall	stk	10		
31.9.2	<b>CD4.11670A</b> <b>RIVING AV BYGNINGSDEL - LENGDE</b> Lengde <b>Bygningsdel:</b> Ledningsnett for sanitærinstallasjon <b>Forurensningsgrad:</b> Uspesifisert <b>Lokalisering:</b> Kjøkken <b>Tilgjengelighet:</b> - <b>Bygningsdel, spesifisert:</b> Vannledning inkl. isolasjon, klammer, armatur og deler <b>Materialer:</b> - <b>Byggeår:</b> - <b>Dimensjon:</b> Vannledning ø12-42 mm. <b>Konstruksjon/bæring:</b> - <b>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</b> - <b>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</b> - <b>Medium/konsentrasjon:</b> - <b>EAL-kode:</b> - <b>Avfallsstoffnummer:</b> - <b>Slutttilstand for gjenværende deler:</b> - <b>Andre krav:</b>  a) Omfang og prisgrunnlag Eksisterende vannledninger med isolasjon, klammer, armatur og deler. Gj.sn. dimensjon 28 mm. Det henvises til Miljøsaneringsbeskrivelse og øvrig konkurransegrunnlag.	lm	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 9 Miljøsanering, demontering, riving:					

## Kapittel: 31 Sanitæranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.9.3	<p><b>CD4.11670A</b>  <b>RIVING AV BYGNINGSDEL - LENGDE</b>  Lengde  <b>Bygningsdel:</b> Ledningsnett for sanitærinstallasjon  <b>Forurensningsgrad:</b> Uspesifisert  <i>Lokalisering:</i> U.etg.  <i>Tilgjengelighet:</i> -  <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Avløpsledninger inkl. klammer og deler  <i>Materialer:</i> -  <i>Byggeår:</i> -  <i>Dimensjon:</i> Avløpsledning ø48-110 mm  <i>Konstruksjon/bæring:</i> -  <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> -  <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> -  <i>Medium/konsentrasjon:</i> -  <i>EAL-kode:</i> -  <i>Avfallsstoffnummer:</i> -  <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Eksisterende avløpsrør med klammer og deler. Gj.sn. dimensjon 110 mm.  Det henvises til Miljøsaneringsbeskrivelse og øvrig konkurransegrunnlag.</p>	lm	120,00		
31.9.4	<p>Nedtapping og forarbeid før riving.  Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 9 Miljøsanering, demontering, riving:					


## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32</b>	Varmeanlegg				
<b>32.2</b>	Ledningsnett for varmeinstallasjoner  RØRLEDNINGSNETT GENERELT Nødvendige rørdeler, som bøyd, fittings, klammer, oppheng osv. skal være inkludert i enhetsprisen. Enhetsprisene gis som gjennomsnittspriser for alle typer av montasje.  All klamring skal utføres med lyddempende mellomlegg mellom rør og klammer. Gulv- og takgjennomføringer utføres med metalliske hylser. Bolter, rørhengere og klammer skal være i galvanisert utførelse.  Alle gjennomføringer i vegger og etasjeskiller utføres av hylser med rosettavslutninger. Danner vegger og etasjeskiller brannskiller skal hylsene være av metallisk materiale og gjennomgang branntettes.  Det henvises til innledende tekster.				
<b>32.2.2</b>	<b>UB3.11449999300</b> <b>INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE – KOMPLETT</b> <b>Type energibæreling:</b> Varmebærerledning <b>Medium:</b> Varmt vann <b>Materiale:</b> Alupex <b>Plassering:</b> Ved tak <b>Montasje:</b> Horisontalt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> I U.etg. under kjøkken og fyrrom <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> Se nedenfor <i>Materialkvalitet:</i> Alupex <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>32.2.2.1</b>	Dim. 16 mm Lengde	lm	44,00		
<b>32.2.2.2</b>	Dim. 20 mm Lengde	lm	4,00		
<b>32.2.2.3</b>	Dim. 26 mm Lengde	lm	3,00		
<b>32.2.2.4</b>	Dim. 40 mm Lengde	lm	4,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for varmeinstallasjoner:					

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.2.3</b>	<p><b>UM3.21112999913A</b>  <b>UTENDØRS RØRLEDNING FOR ENERGIBÆRING –</b>  <b>KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST</b>  <b>Type rørledning:</b> Varmeledning  <b>Medium:</b> Vann-glykolblanding  <b>Plassering:</b> Utvendig på tak  <b>Materiale:</b> Bluepipe OT  <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <b>Lokalisering:</b> Utvendig på tak  <b>Ledningsstrek:</b> Fra gjennomføring fyrrom til ventilasjonsaggregat på tak og framføring til kjøkken  <b>Nominell diameter:</b> Se nedenfor  <b>SDR-verdi:</b> -  <b>Største tillatte driftstrykk (PMA):</b> PN 10  <b>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</b> -  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det skal leveres og monteres rørsystem i difusjonstett plast som Aquatherm Blue pipe OT eller likeverdig. Rørsystemet skal leveres med rør og originale deler som inngår i leverandørens/produzentens sortiment. Rørene skal være stive trykkrør i kvalitet OT, SDR 11 og skal være merket med angivelse av fabrikat, produksjonsstandard, godkjennelsesnummer samt produksjonskode. Rørsystemet skal også inneha godkjenning fra Det Norske Veritas (K-3823).</p>				
<b>32.2.3.1</b>	Dim. 63 mm Lengde	lm	12,00		
<b>32.2.3.2</b>	Dim. 90 mm Lengde	lm	28,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for varmeinstallasjoner:					

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.2.3.3</b>	<p>Klammersystem på tak som Kruge eller tilsvarende av galvanisert stål med festelabber til betongfundament. Flytende betongfundament for klamring og forankring leveres av byggentreprenør.</p> 				
	Lengde	RS			
<b>32.2.3.4</b>	<p>Brannmansjett/rørstruper i forbindelse med rørgjennomføring i tak kjøkken og fyrrom. Konfr. tegninger. -2 stk. 63 mm -2 stk. 90 mm RS</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for varmeinstallasjoner:

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.2.4</b>	<p><b>UB3.11439921914A</b>  <b>INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE</b>  <b>- KOMPLETT</b>  <b>Type energibærelledning:</b> Varmebærerledning  <b>Medium:</b> Vann-glykolblanding  <b>Materiale:</b> Bluepipe OT  <b>Plassering:</b> Under dekke  <b>Montasje:-</b>  <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <i>Lokalisering:</i> Fyrrom og under takgjennomføring kjøkken  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det skal leveres og monteres rørsystem i difusjonstett plast som Aquatherm Blue pipe OT eller likeverdig. Rørsystemet skal leveres med rør og originale deler og klammer som inngår i leverandørens/produzentens sortiment. Rørene skal være stive trykkrør i kvalitet OT, SDR 11 og skal være merket med angivelse av fabrikat, produksjonsstandard, godkjennelsesnummer samt produksjonskode. Rørsystemet skal også inneha godkjenning fra Det Norske Veritas (K-3823).</p>				
<b>32.2.4.1</b>	Dim. 63 mm Lengde	lm	1,00		
<b>32.2.4.2</b>	Dim. 90 mm Lengde	lm	91,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for varmeinstallasjoner:					



## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.2.5</b>	<p><b>UB3.11434321914A</b>  <b>INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE</b>  <b>- KOMPLETT</b>  <b>Type energibærelledning:</b> Varmebærerledning  <b>Medium:</b> Vann-glykolblanding  <b>Materiale:</b> Stål  <b>Plassering:</b> Under dekke  <b>Montasje:-</b>  <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <i>Lokalisering:</i> Fyrrom og under takgjennomføring kjøkken  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Alternativ pris.  Det skal gis alternativ pris på stålrør med rillekupper. Komplet med rør og deler.  Det skal medtas grunning og dekkstrøk av rørløsnings.  Posten tas ikke med i prissammendrag.</p>				
<b>32.2.5.1</b>	Dim. DN 40 Lengde	lm	1,00		
<b>32.2.5.2</b>	Dim. DN 65 Lengde	lm	91,00		
<b>32.2.6</b>	<p><b>UB3.813000000A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE - INNENDØRS</b>  <b>ENERGBÆRERLEDNING</b>  Antall</p> <p><b>Skjøt:</b> Valgfri  <b>Materiale hovedledning:</b> Uspesifisert  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Uspesifisert  <i>Lokalisering:</i> U.etg.  <i>Dimensjon hovedledning:</i> DN20-DN50  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> DN20-DN50  <i>Trykk:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Posten gjelder tilknytning til eksisterende varmeledninger i U1.etg. for nye varmeledninger til kjøkken, konfr. tegninger</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for varmeinstallasjoner:					

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.2.7	<p><b>UB3.812144399A</b>  <b>INNKAPPING OG TILKOBLING AV</b>  <b>ENERGBÆRERLEDNING MED T-RØR – INNENDØRS</b>            Antall  <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Stål  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Alupex  <i>Lokalisering:</i> U.etg.  <i>Dimensjon hovedledning:</i> Antatt DN250  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> DN80. Bluepipe 90 mm  <i>Trykk:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Posten gjelder tilknytning til eksisterende varmeledninger i fyrrom for nye varmeledninger til luftbehandlingsaggregat på tak og framføring til kjøkken.</p>	RS			
32.2.8	<p><b>MANUELLE LUFTINGER VARMEANLEGG</b></p> <p>I forbindelse med kjøleanlegget skal det medtas luftinger på alle høydepunkter i ledningsnettet.</p> <p>Det skal bygges luftinger bestående av DN 50 PP-R rør montert med avstikker i hovedrørets dimensjon og med 3/8" ned til betjeningshøyde hvor det monteres kuleventil. Antall luftinger skal tilpasses anlegget, men i denne omgang regnes med følgende som kan bli justert:</p> <p>Antall</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 2 Ledningsnett for varmeinstallasjoner:					

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.4</b>	Armaturer for varmeinstallasjoner				
<b>32.4.1</b>	<b>UC1.3123199</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kuleventil <b>Betjening:</b> Manuell med hendel <b>Medium:</b> Varmebærer – vann <b>Materiale:</b> Godkjent for varmeanlegg <b>Skjøt:-</b> <i>Lokalisering:</i> U.etg. under kjøkken og fyrrom <i>Materialkvalitet:</i> Godkjent for varmeanlegg <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se nedenfor <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>32.4.1.1</b>	Dim.: DN 15 Antall	stk	4		
<b>32.4.1.2</b>	Dim.: DN 20 Antall	stk	2		
<b>32.4.1.3</b>	Dim.: DN 40 Antall	stk	2		
<b>32.4.1.4</b>	Dim.: DN 50 Antall	stk	4		
<b>32.4.2</b>	<b>UC1.5122134A</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Dreiespjeldventil <b>Betjening:</b> Manuell med hendel <b>Medium:</b> Kjølebærer – vann <b>Materiale:</b> Rustfritt stål <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Materialkvalitet:</i> Rustfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Kjøling <i>Trykk:</i> Godkjent <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Ja <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av følgende ventiler. Type dreisepjeld skal kunne låses i ulike stillinger. Posten gjelder både innendørs og utendørs.				
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 4 Armaturer for varmeinstallasjoner:					

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.2.1	Dim.: DN 65 Antall	stk	6		
32.4.3	<b>UC2.743202110A</b> <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kjegleventil <b>Funksjon:</b> Innreguleringsventil <b>Medium:</b> Varmebærer – vann-glykolblanding <b>Materiale:</b> Valgfritt <b>Rørløp:</b> Toveis <b>Betjening:</b> Manuell med ratt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> U.etg. under kjøkken og fyrrom <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se under <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Innreguleringsventil som type STAD eller tilsvarende.				
32.4.3.1	Dim.: DN 15 Antall	stk	4		
32.4.3.5	Dim.: DN 40 Antall	stk	2		
32.4.3.6	Dim.: DN 65 Antall	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 Armaturer for varmeinstallasjoner:

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.4.4</b>	<p><b>UD2.243199A</b> <b>INNENDØRS LUFTUTSKILLER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type luftutskiller:</b> Mekanisk med slamutskilling <b>Utførelse:</b> Sylindrisk <b>Montasje:</b> I rørledning <b>Materiale:</b> Se under <i>Lokalisering:</i> Fyrrom <i>Utforming:</i> For varmeanlegg <i>Materialkvalitet:</i> For varmeanlegg <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert <i>Kapasitet:</i> Se nedenfor <i>Volum:</i> Se nedenfor <i>Type anslutning:</i> Flenser <i>Anslutningsdimensjon:</i> Se under <i>Trykk:</i> PN16 <i>Trykkfall over utskiller:</i> - <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> Se nedenfor <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> - <i>Ytelser:</i> Se nedenfor <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> 3,2 l/s <i>Anslutningsdimensjon:</i> Rørnett DN 65 Det skal leveres og monteres Microbleutskiller som type type Flamco eller tilsvarende inkludert isolasjonskappe.</p>	stk	1		
<b>32.4.5</b>	<p><b>SIL, FILTER</b></p> <p>Smussfilter av type finfilter med rustfri silinnsats, filtreringsgrad etter gjeldende standard. Filteret skal ha ventil for utblåsning. Dimensjon rørledning: DN 65 Vannmengde : 2,9 l/s</p> <p>Levering og montering av sil komplett Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 4 Armaturer for varmeinstallasjoner:					

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.4.6</b>	<p><b>UD2.26A</b> <b>INNENDØRS LUFTEVENTIL</b></p> <p>Antall</p> <p>Lokalisering: U.etg. og fyrrom</p> <p>Utforming: -</p> <p>Materialekvalitet: -</p> <p>Overflatebehandling: -</p> <p>Type anslutning: -</p> <p>Anslutningsdimensjon: -</p> <p>Trykk: PN10</p> <p>Trykkklasse/laveste systemtrykk: -</p> <p>Dimensjon tilkoblinger: -</p> <p>Tilleggsutstyr: -</p> <p>Dokumentasjon: -</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag På div. høydepunkter i varmeanlegget skal det leveres og monteres automatiske lufteventiler som fabr. Taco e.l.</p> <p>På avgrensning fra rørledning foran lufteventil skal det leveres og monteres 3/8 " avstengnings-ventil.</p> <p>Antall skal tilpasset anlegget, men i denne omgang regnes med følgende som kan bli justert.</p> <p>Lufteventiler som beskrevet.</p>	stk	8		

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 4 Armaturer for varmeinstallasjoner:

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5	Utstyr for varmeinstallasjoner <u>SIRKULASJONSPUMPER</u>				
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for varmeinstallasjoner:					

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.1	<p><b>UD6.00111009A</b>  <b>PUMPE INNENDØRS</b>  <b>Type pumpe:</b> Valgfri  <b>Versjon:</b> Valgfri  <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor  <b>Medium:</b> Vann  <b>Materiale i pumpehjul:</b> Valgfritt  <b>Materiale i pumpehus:</b> Valgfritt  <b>Montasje:</b> Gulvmontasje/Ledningsmontasje  <b>Lokalisering:</b> Fyrrom  <b>Utforming:</b> -  <b>Materialkvalitet:</b> -  <b>Overflatebehandling:</b> -  <b>Kapasitet:</b> -  <b>Temperaturområde:</b> -  <b>Trykk:</b> -  <b>Turtallsregulering:</b> -  <b>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</b> Pumper skal fullintegreres via BUS. Spesifikk integrasjonsfil (ede-fil) for levert komponent skal gjøres tilgjengelig  <b>Elektriske data:</b> 400V  <b>Lydeffektnivå:</b> -  <b>Fundament:</b> -  <b>Dimensjon tilkoblinger:</b> -  <b>Dokumentasjon:</b> -  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  I forbindelse med varmeanlegget skal det leveres og monteres pumper av fabrikat Grundfos eller likeverdig.  Det skal leveres frekvensstyrte pumper.  Sirkulasjonspumpene skal leveres med innebygget styrekort for styring/regulering fra SD-anlegg av fabrikat Johnson Controls, versjon Metasys User Interface (UI).  Pumper skal fullintegreres via BUS og skal kunne styre pådrag, start/stopp, feilmeldinger og tilbakemelding på drift mv. Spesifikk integrasjonsfil (ede-fil) for levert komponent skal gjøres tilgjengelig.  Temperatur: Varmeanlegget driftes med 80/60 gr. C  Større pumper skal leveres for gulvmontasje. Mindre pumper skal leveres for ledningsmontasje. For hver pumpe skal det leveres og monteres følgende utstyr:  -Styrekort for styring/regulering fra SD-anlegg  -Vibrasjonsdemper  -Manometer  -3-veis manometerkran  -Rør for kran og manometer tilknyttet uttak i flenser  -Gummikompensatorer på inn- og utløp,  -Isolasjonskapsling  <b>Før bestilling skal vannmengde og trykk kontrolleres når fabrikat og trykkfall er avklart.</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for varmeinstallasjoner:



## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.5.1.1</b>	Sirkulasjonspumpe, Hovedpumpe varmekurs ventilasjonsaggregat kjøkken System nr. : 320.xxx Data : JPxxx Medie : Vann/glycol. Vannmengde : 3,2 l/s Trykkøkning : 150 kPa Øvrig: : Enkelpumpe, frekvensstyrt Plassering : Fyrrum Antall	stk	2		
<b>32.5.1.2</b>	<u>AUTOMATISERING OG INSTRUMENTERING</u>  For automatikktavle og undersentral med BACnet B-BC-profil, kfr. elektrobeskrivelse.  Det skal leveres og monteres: -4 stk. digitale temperaturfølere for avlesning av vanntemperatur tur/ret primær og sekundærside av veksler. -1 stk. digital trykkføler for avlesning av trykk på anlegget med alarm for lavt trykk. -1 stk. energimåler ultralyd varmemåler type Isoflux fra Johnson Controls eller tilsvarende, for vannmengde 3,2 l/s, medie vann/glykol, komplett med regneverk for fullintegrasjon til SD-anlegg av fabrikat Johnson Controls, versjon Metasys User Interface (UI), og EOS. -Pumper skal fullintegreres via BUS og skal kunne styre pådrag, start/stopp, feilmeldinger og tilbakemelding på drift mv. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for varmeinstallasjoner:					

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.5.2</b>	<p>VANNBEHANDLING</p> <p>Levering og montering av komplett vannbehandlingsanlegg som type Niprox 2 element eller tilsvarende, til mekanisk delstrømsfiltrering for filtrering av slam og partikler i delstrøm samt fjerning av oksygen og regulering av pH.</p> <p>Enheten skal inneholde nødvendige komponenter og filtermateriale slik at sirkulerende vann/væske filtreres for partikler ned til 1 µm, oksygen skilles ut, pH, alkalitet og hardhet holdes stabilt på ønsket nivå og bakteriell vekst forebygges. Minimumskrav for anlegget:</p> <p>pH      9.0 - 10.5</p> <p>Fe      &lt; 0,10 mg/l</p> <p>Cu      &lt; 0,02 mg/l</p> <p>O<sub>2</sub>      &lt; 20 ppb</p> <p>Filtrering av partikler med størrelse &gt; 1 µm</p> <p>Signal drift og feil skal overføres til SD-anlegg av fabrikat Johnson Controls, versjon Metasys User Interface (UI). Modbus-kommunikasjon (kfr. CIM-500 kort el.tilsv.).</p> <p>Effekt varmeanlegg ca. 270 kW Mengde vann/glycol: ca. 610 l Vanntemperatur 80/60 gr. C</p> <p>Leveres med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ferdig montert og isolert på korrosjonsbeskyttet rammeverk</li> <li>-filter og doseringsanlegg.</li> <li>-Grundfos sirkulasjonspumpe med CIM-500 kort (el. tilsv.)</li> <li>-Uttak med stengeventil for vannanalyse</li> <li>-Stengeventil og tilbakeslagsventil på tur</li> <li>-Strupeventil på retur</li> <li>-Tilbakespylingsventil</li> <li>-2 stk. manometer for avlesing trykkfall over enheten</li> <li>-vannmåler varmt vann</li> <li>-Ventil for avtapping</li> <li>-Styrenhet og koblingsboks for EL tilknytning</li> </ul> <p>Posten skal ikke bestilles før etter nærmere avtale. Antall</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for varmeinstallasjoner:

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.5.3</b>	<b>UD5.111111</b> <b>VARMELEGEME</b> <b>Type varmelegeme:</b> Radiator <b>Medium:</b> Vann <b>Utførelse:</b> Med glatt front og bakside <b>Materiale:</b> Lakkert stål <i>Lokalisering:</i> Se nedenfor <i>Temperaturområde på medium i tur/retur:</i> 80/60 gr. C <i>Effekt:</i> - <i>Arbeidstrykkområde:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>32.5.3.1</b>	Radiator type Lyngson PRE plan-serie eller tilsvarende med veggfeste. Leveres komplett som beskrevet over. <i>Lokalisering:</i> T124A Opphold og T125 Kontor. Lengde: 1200 mm Høyde 600 mm Effekt: 1000 W Regulering: 2-veis motorventil 24V eller 230V for automatisk styring medtas. Varme styres fra SD-anlegget i økonomisk sekvens varmebatteri og radiator, kfr. beskrivelse luftbehandling postnr. 36.5.2.	stk	2		
	Antall				
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for varmeinstallasjoner:					

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.4	<p><b>UD3.172919A</b> <b>VARMEVEKSLER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type varmeveksler:</b> Loddet platevarmeveksler <b>Oppvarmingsmetode:</b> For varmebærer med vann/ glycolblanding <b>Plassering:</b> Frittstående på gulv <b>Materiale:</b> Rustfri/syrefast <i>Lokalisering:</i> Fyrrom <i>Formål:</i> Glycolkurs til varmebatteri ventilasjonsaggregat kjøkken <i>Temperatur primærkrets, tur:</i> Ca. 80 <i>Temperatur primærkrets, retur:</i> 60 <i>Temperatur sekundærkrets, tur:</i> 79 <i>Temperatur sekundærkrets, retur:</i> 59 <i>Vannmengde primærkrets:</i> 3,2 l/s <i>Vannmengde sekundærkrets:</i> 3,2 l/s - Effekt 270 kW <i>Trykkklasse:</i> PN10 <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Rustfri/syrefast <i>Dimensjoner:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> Isolasjon og kappe <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Flenser/unioner medtas for enkel demontering av veksler.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for varmeinstallasjoner:					

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.5	<p><b>UD1.212999A</b>  <b>INNENDØRS EKSPANSJONSKAR</b>            Antall  <b>Type ekspansjonskar:</b> Lukket med membran  <b>Medium:</b> Varmebærer med vann/glycolblanding  <b>Montasje:</b> Gulv-/veggmontert  <b>Materiale:</b> Godkjent for varmeanlegg  <i>Lokalisering:</i> Fyrrom  <i>Utforming:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert  <i>Totalt volum:</i> 610 l  <i>Ekspansjonsvolum:</i> 17 l. Ved ladetrykk 15 mVS og nytteeffekt 30% gir dette 60 l kar  <i>Dimensjoner:</i> -  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> -  <i>Temperaturområdet:</i> 80 / 60 gr. C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Nytteeffekt:</i> -  <i>Innfesting:</i> -  <i>Tilleggsutstyr:</i> -  <i>Dokumentasjon:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            -2 stk. sikkerhetsventiler            -Manometer med manometerkran            -Stengeventil foran ekspansjonskaret            -Automatisk lufterventil med avstengning foran</p>	stk	1		
32.5.6	<p><u>Påfyllingsarrangement vann/glycol</u>            Følgende medtas:            -Elektrisk fyllpumpe for vann/glycol som type Grundfos eller likeverdig, fastmontert            -Slangearrangement med tilbakeslagsventil            -Tank for vann/glycol            -Vann/glycol 610 liter medtas for oppfylling av anlegget            Rund sum</p>	RS			
32.5.7	<p>Tilknytning til varmebatteri (2 stk.) i ventilasjonsaggregat.            Effekt ca. 36,3 kW og 154,5 kW.            Antall</p>	stk	1		
32.5.8	<p>Shuntarrangement og montasje av motorventil på varmebatteri ventilasjonsaggregat. Effekt ca. 191 kW            Antall</p>	stk	1		
32.5.9	<p>Følerlommer/muffer for temperatur og trykkregistrering            Antall</p>	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for varmeinstallasjoner:

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.10	<p><b>UB8.211399A</b>  <b>EKSPANSJONSELEMENT – INNENDØRS</b>            Antall  <b>Type:</b> Kompensator  <b>Materiale:</b> Rustfritt stål  <b>Medium:</b> Vann/glycol  <i>Lokalisering:</i> Fyrrom  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> Rustfritt stål  <i>Temperaturområde:</i> 0 - 100 ° C  <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN16  <i>Dokumentasjon:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Rørøpplaget skal utformes med henblikk på ekspansjonsmuligheter i form av ekspansjonsbøyer. Der dette ikke er mulig, skal det medtas kompensatorer komplett med styringer på begge sider av kompensator for å kunne oppta lengdeutvidelse i rørnett.            Det skal benyttes kompenstorer av av rustfritt stål.            Temperaturområde (fra/til i C): + 4 - + 80 gr. C.            Medium: Vann/glycol            Dimensjon DN 65            Posten reguleres</p>	stk	4		

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 5 Utstyr for varmeinstallasjoner:

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.6</b>	Isolasjon for varmeinstallasjoner				
<b>32.6.1</b>	<b>SB2.11113299A</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED MINERALULL</b> <b>Type produkt:</b> Rørskåler <b>Overflatebelegg:</b> Armert aluminiumsfolie uten netting <b>Tykkelse:</b> Se nedenfor <i>Lokalisering:</i> U.etg. under kjøkken og fyrrom <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> - <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Rørskål med aluminiumsfolie som type Rockwool, Glava eller tilsvarende. Prisen skal inkludere mantel som type Isogenopac eller tilsvarende.				
<b>32.6.1.1</b>	Rørdim. 16 mm. Isolasjonstykkelse 20 mm Lengde	lm	44,00		
<b>32.6.1.2</b>	Rørdim. 26 mm. Isolasjonstykkelse 30 mm Lengde	lm	3,00		
<b>32.6.1.3</b>	Rørdim. 40 mm. Isolasjonstykkelse 40 mm Lengde	lm	4,00		
<b>32.6.1.4</b>	Isolering av stengventiler og strupeventiler med prefabrikkert isolasjon som Glava Dancap eller tilsvarende. Masser tas fra kap. Armaturer foran.	RS			
<b>32.6.2</b>	<b>SB2.11113299A</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED MINERALULL</b> <b>Type produkt:</b> Rørskåler <b>Overflatebelegg:</b> Armert aluminiumsfolie uten netting <b>Tykkelse:</b> Se nedenfor <i>Lokalisering:</i> Utvendig på tak <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> - <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Rørskål som type Glava eller tilsvarende. Prisen skal inkludere vanntett mantel som type Glava Rapterc. Type skal samkjøres med ventilasjons-entreprenør for samme fabrikat og type.				
<b>32.6.2.1</b>	Rørdim. 63 mm. Isolasjonstykkelse 50 mm Lengde	lm	12,00		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 6 Isolasjon for varmeinstallasjoner:

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.6.2.2	Rørdim. 90 mm. Isolasjonstykkelse 50 mm Lengde	lm	28,00		
32.6.2.3	Isolering og mantling av stengventiler, strupeventiler og motorventil med prefabrikkert isolasjon som Glava eller tilsvarende. Masser tas fra kap. Armaturer foran.	RS			
32.6.3	<b>SB2.11113299A</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED MINERALULL</b> <b>Type produkt:</b> Rørskåler <b>Overflatebelegg:</b> Armert aluminiumsfolie uten netting <b>Tykkelse:</b> Se nedenfor <i>Lokalisering:</i> Fyrrom og under takgjennomføring kjøkken <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> - <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Rørskål med aluminiumsfolie som type Rockwool, Glava eller tilsvarende. Prisen skal inkludere mantel som type Isogenopac eller tilsvarende.				
32.6.3.1	Rørdim. 63 mm. Isolasjonstykkelse 50 mm Lengde	lm	1,00		
32.6.3.2	Rørdim. 90 mm. Isolasjonstykkelse 50 mm Lengde	lm	91,00		
32.6.3.3	Isolering og mantling av stengventiler, strupeventiler og motorventil med prefabrikkert isolasjon som Glava Danicap eller tilsvarende. Masser tas fra kap. Armaturer foran.	RS			
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 6 Isolasjon for varmeinstallasjoner:					



## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.7	Merking og instrumentering				
32.7.1	<p><b>UL2A</b> <b>Skilt for merking av rørledningsanlegg innendørs</b></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Følgende komponenter skal merkes: - Utstyr, ventiler og rørledninger i hht. øvrig del av beskrivelsen. Ref. "TFM Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus"</p> <p>Merking av utstyr og ventiler kan gjøres med plast- eller metallskilt med gravert merketekst. Skiltene skal festes med skruer eller solid wire eller kjede der skiltene ikke kan skrues fast til underlaget.</p> <p>Rørledninger merkes med merkebånd eller skilt. Strømningsretning, angivelse av hva ledningene inneholder skal skal angis.</p> <p>Hvor merkepunktene ligger skjult plasseres skilt med undertekst på/ ved adkomstluke eller på vegg ved himling.</p> <p>Merkesystemet skal være iht. NS 813. Det benyttes merking etter Flo-Code systemet eller likeverdig.</p> <p>Merkingen skal være avsluttet før ferdigbefaring / overtagelse.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 7 Merking og instrumentering:					

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.8</b>	Prøving, innregulering og overtakelse				
<b>32.8.1</b>	<b>UL1.1</b> <b>Tetthetsprøving av innendørs rørledningsanlegg</b>  <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>32.8.2</b>	<b>UL1.6</b> <b>Innregulering og funksjonsprøving av innendørs rørledningsanlegg</b>  <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>32.8.3</b>	<b>YI3.41</b> <b>FUNKSJONSPRØVING OG KAPASITETSMÅLING AV ANLEGG</b> Rund sum <i>Lokalisering: Komplette varmeanlegg</i> <i>Løs masse for prøving og måling: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>32.8.4</b>	<b>UL1.43A</b> <b>Rengjøring av innendørs rørledninger</b>  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Hele røranlegget skal rengjøres innvendig før oppfylling av anlegget og oppstart av funksjonsprøving	RS			
<b>32.8.5</b>	<b>DIVERSE</b>  Eventuelle poster som entreprenøren av hensyn til sin kalkulasjonsmåte mener bør medtas i tilbudet, spesifiseres og medtas her:  _____ _____ _____  <u>Rund sum</u>	RS			

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 8 Prøving, innregulering og overtakelse:

## Kapittel: 32 Varmeanlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.9</b>	Miljøsanering, demontering, riving				
<b>32.9.1</b>	<p><b>CD3.11472A</b>  <b>DEMONTERING AV BYGNINGSDEL - ANTALL</b>  <b>Bygningsdel:</b> Ledningsnett for varmeinstallasjon  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Tilgjengelighet:</i> Lett tilgjengelig  <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> -  <i>Konstruksjon:</i> Se under  <i>Byggeår:</i> Ca. 1970  <i>Materialer:</i> Se under  <i>Dimensjon:</i> Se under  <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> -  <i>Sorteringskrav:</i>  <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i>  <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det henvises til Miljøsaneringsbeskrivelse og øvrig konkurransegrunnlag.</p>				
<b>32.9.1.1</b>	<p><b>Radiator</b>  Her medtas riving av radiatorer med tilhørende utstyr.  Antatt mål radiator: LxHxD= Ca. 1000x400x100 mm  Antall</p>	stk	3		
<b>32.9.2</b>	<p><b>CD2.2219999A</b>  <b>FJERNING AV BYGNINGSDEL – LENGDE</b>  Lengde  <b>Bygningsdel:</b> Ledningsnett varmeanlegg  <b>Stoff:</b> Stål  <i>Lokalisering:</i> U.etg.  <i>Tilgjengelighet:</i> God  <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Ledningsnett varmeanlegg  <i>Stoff, spesifisert:</i> Konfr. Miljøsaneringsbeskrivelse  <i>Over grenseverdien for farlig avfall:</i> -  <i>Konsentrasjon:</i> -  <i>EAL-kode:</i> -  <i>Avfallsstoffnummer:</i> -  <i>Utførelsesmetode:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Eksisterende varmeledninger av stålrør med isolasjon, klammer, armatur og deler. Gj.sn. dimensjon DN 25.  Det henvises til Miljøsaneringsbeskrivelse og øvrig konkurransegrunnlag.</p>	m	20,00		
<b>32.9.3</b>	Nedtapping og forarbeid før riving. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 9 Miljøsanering, demontering, riving:					

## Kapittel: 33 Brannsløkking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>33</b>	Brannsløkking				
<b>33.2</b>	Ledningsnett for brannsløkking				
<b>33.2.0</b>	Generell informasjon.  Eksisterende sprinkleropplegg i kjøkkenområde skal rives og erstattes med nytt opplegg med skjult rørsystem over himling og tilknytning i sjakt som vist på tegning. Eksisterende sprinklersentral og soneventil med tilhørende alarmer og varsling benyttes urørt som i dag.				
<b>33.2.1</b>	<b>UB1.31114300099A</b> <b>INNENDØRS RØRLEDNING – BRANNSLOKING – KOMPLETT</b> <b>Slokkeanlegg/-medium:</b> Sprinkler <b>Materiale:</b> Stål <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt og rilleskjøt <i>Lokalisering:</i> Kjøkkenområde <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN16 <i>Materialkvalitet:</i> Godkjent <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Stålrør for sprinkleranlegg skal behandles med 1 strøk rustprimer samt 1 strøk med egnet dekkmalning. Rørene skal børstes og rengjøres før påføring. For gjengedimensjoner forutsettes at det prises ferdige rustbehandlede rørledninger.				
<b>33.2.1.1</b>	DN25 Lengde	m	358,00		
<b>33.2.1.2</b>	DN32 Lengde	m	3,00		
<b>33.2.1.3</b>	DN40 Lengde	m	12,00		
<b>33.2.1.4</b>	DN50 Lengde	m	16,00		
<b>33.2.1.5</b>	DN65 Lengde	m	52,00		
<b>33.2.1.6</b>	DN100 Lengde	m	39,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for brannsløkking:					

## Kapittel: 33 Brannsløkking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>33.2.2</b>	<u>Tilknytning og plugging</u> Tilknytning av ny sprinklerledning til eksisterende sprinklerledning, konfr. tegning. 2 stk. DN 65 Tilknytning 1 stk. DN 50 Tilknytning 1 stk. DN 32 Tilknytning 2 stk. DN 25 Plugging  Rund sum	RS			
<b>33.2.3</b>	<b>UC1A</b> <b>Innendørs stengeventiler</b> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag For avtapning. Låses i stengt stilling				
<b>33.2.3.1</b>	DN25 Lengde	stk	5		
<b>33.2.3.2</b>	DN40 Lengde	m	1,00		
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 2 Ledningsnett for brannsløkking:					

## Kapittel: 33 Brannsløkking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>33.4</b>	Armaturer for brannsløkking				
<b>33.4.1</b>	<b>UE2.11199912</b> <b>SPRINKLER</b> Antall <b>Sprinkleranlegg:</b> Våtanlegg <b>Type sprinkler:</b> Standard spray hoder hengende <b>Plassering:</b> I himling <b>Følsomhetsgrad:</b> Kvikk respons <b>Utløsningstemperatur:</b> 68 °C <i>Lokalisering: -</i> <i>K-faktor: 80</i> <i>Trykk: -</i> <i>Gjengedimensjon (DN): -</i> <i>Overflatebehandling:</i> Hvitlakkert <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Hvitlakkert <i>Beskyttelse: -</i> <i>Dokumentasjon: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	stk	53		
<b>33.4.2</b>	<b>UE2.11199915</b> <b>SPRINKLER</b> Antall <b>Sprinkleranlegg:</b> Våtanlegg <b>Type sprinkler:</b> Standard spray hoder hengende <b>Plassering:</b> I himling <b>Følsomhetsgrad:</b> Kvikk respons <b>Utløsningstemperatur:</b> 141 °C <i>Lokalisering: -</i> <i>K-faktor: 80</i> <i>Trykk: -</i> <i>Gjengedimensjon (DN): -</i> <i>Overflatebehandling:</i> Hvitlakkert <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Hvitlakkert <i>Beskyttelse: -</i> <i>Dokumentasjon: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	stk	25		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 4 Armaturer for brannsløkking:					

## Kapittel: 33 Brannsløkking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.4.3	<p><b>UE2.11199912</b> <b>SPRINKLER</b> Antall</p> <p><b>Sprinkleranlegg:</b> Våtanlegg <b>Type sprinkler:</b> Standard spray hoder hengende <b>Plassering:</b> Oversprinkling <b>Følsomhetsgrad:</b> Kvikk respons <b>Utløsningstemperatur:</b> 68 °C <i>Lokalisering: -</i> <i>K-faktor: 80</i> <i>Trykk: -</i> <i>Gjengedimensjon (DN): -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling): -</i> <i>Beskyttelse: -</i> <i>Dokumentasjon: -</i> <i>Andre krav: Nei</i></p>	stk	73		
33.4.4	<p><b>UE2.11199912</b> <b>SPRINKLER</b> Antall</p> <p><b>Sprinkleranlegg:</b> Våtanlegg <b>Type sprinkler:</b> Standard spray hoder stående <b>Plassering:</b> Oversprinkling <b>Følsomhetsgrad:</b> Kvikk respons <b>Utløsningstemperatur:</b> 68 °C <i>Lokalisering: -</i> <i>K-faktor: 80</i> <i>Trykk: -</i> <i>Gjengedimensjon (DN): -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling): -</i> <i>Beskyttelse: -</i> <i>Dokumentasjon: -</i> <i>Andre krav: Nei</i></p>	stk	13		
33.4.5	<p><b>UB1.33119999999A</b> <b>INNENDØRS RØRLEDNING – BRANNSLOKKING – SLANGE</b> Samlet lengde</p> <p><b>Slokkeanlegg/-medium:</b> Sprinkler <b>Materiale:-</b> <b>Plassering:</b> I forbindelse med montasje hoder i himling <b>Montasje:-</b> <b>Skjøt:-</b> <i>Lokalisering: -</i> <i>Dimensjon: -</i> <i>Trykk: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Slangene skal være av godkjent type for sprinkleranlegg og være kortest mulig og maks. 700 mm.</p>	stk	78		

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 4 Armaturer for brannsløkking:

## Kapittel: 33 Brannsløkking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>33.8</b>	Prøving, funksjonstesting og overtakelse				
<b>33.8.1</b>	<b>UL1.1</b> <b>Tetthetsprøving av innendørs rørledningsanlegg</b>  <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>33.8.2</b>	<b>UL1.62</b> <b>Funksjonsprøving av innendørs rørledningsanlegg</b>  <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>33.8.3</b>	<b>UL1.43A</b> <b>Rengjøring av innendørs rørledninger</b>  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Hele røranlegget skal rengjøres innvendig før oppfylling av anlegget og oppstart av funksjonsprøving	RS			
<b>33.8.4</b>	<b>DIVERSE</b>  Eventuelle poster som entreprenøren av hensyn til sin kalkulasjonsmåte mener bør medtas i tilbudet, spesifiseres og medtas her:  _____  _____  _____  _____  Rund sum	RS			

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 8 Prøving, funksjonstesting og overtakelse:



## Kapittel: 33 Brannsløkking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>33.9</b>	Miljøsanering, demontering, riving				
<b>33.9.1</b>	<p><b>CD2.2217499A</b>  <b>FJERNING AV BYGNINGSDEL – LENGDE</b>  Lengde  <b>Bygningsdel:</b> Installasjon for brannsløkking  <b>Stoff:-</b>  <i>Lokalisering:</i> Kjøkkenområde  <i>Tilgjengelighet:</i> God  <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Ledningsnett og armatur  sprinkleranlegg  <i>Stoff, spesifisert:</i> Konfr. Miljøsaneringsbeskrivelse  <i>Over grenseverdien for farlig avfall:</i> -  <i>Konsentrasjon:</i> -  <i>EAL-kode:</i> -  <i>Avfallsstoffnummer:</i> -  <i>Utførelsesmetode:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Eksisterende sprinklerledninger av lettgalvaniserte  rørledninger med deler, klammer, sprinklerhoder,  slanger etc. Gj.sn. dimensjon DN 40  Det henvises til Miljøsaneringsbeskrivelse,  rivetegning sprinkler og øvrig konkurransegrunnlag.</p>	m	200,00		
<b>33.9.2</b>	Nedtapping og forarbeid før riving. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 9 Miljøsanering, demontering, riving:					

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37</b>	Komfortkjøling				
<b>37.2</b>	<p>Ledningsnett for komfortkjøling</p> <p><b>RØRLEDNINGSNETT GENERELT</b> Nødvendige rørdeler, som bønd, fittings, klammer, oppheng osv. skal være inkludert i enhetsprisen. Enhetsprisene gis som gjennomsnittspriser for alle typer av montasje.</p> <p>All klamring skal utføres med lyddempende mellomlegg mellom rør og klammer. Gulv- og takgjennomføringer utføres med metalliske hylser. Bolter, rørhengere og klammer skal være i galvanisert utførelse.</p> <p>Alle gjennomføringer i vegger og etasjeskiller utføres av hylser med rosettavslutninger. Danner vegger og etasjeskiller brannskiller skal hylsene være av metallisk materiale og gjennomgang branntettes.</p> <p>Det henvises til innledende tekster.</p>				
<b>37.2.2</b>	<p><b>UB3.11339999300</b> <b>INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE – KOMPLETT</b> <b>Type energibæreling:</b> Kjølebærerledning <b>Medium:</b> Vann-glykolblanding <b>Materiale:</b> Alupex <b>Plassering:</b> Ved tak <b>Montasje:</b> Horisontalt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> I fyrrom <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> Se nedenfor <i>Materialkvalitet:</i> Alupex <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
<b>37.2.2.1</b>	Dim. 26 mm Lengde	lm	3,00		
<b>37.2.2.2</b>	Dim. 40 mm Lengde	lm	4,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for komfortkjøling:					


## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.2.3</b>	<p><b>UM3.2112299913A</b>  <b>UTENDØRS RØRLEDNING FOR ENERGIBÆRING –</b>  <b>KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST</b>  <b>Type rørledning:</b> Kjøleledning  <b>Medium:</b> Vann-glykolblanding  <b>Plassering:</b> Utvendig på tak  <b>Materiale:</b> Bluepipe OT  <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <b>Lokalisering:</b> Utvendig på tak  <b>Ledningsstrek:</b> Fra gjennomføring fyrrom til ventilasjonsaggregat på tak og framføring til kjøkken  <b>Nominell diameter:</b> Se nedenfor  <b>SDR-verdi:</b> -  <b>Største tillatte driftstrykk (PMA):</b> PN 10  <b>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</b> -  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det skal leveres og monteres rørsystem i difusjonstett plast som Aquatherm Blue pipe OT eller likeverdig. Rørsystemet skal leveres med rør og originale deler som inngår i leverandørens/produsentens sortiment. Rørene skal være stive trykkrør i kvalitet OT, SDR 11 og skal være merket med angivelse av fabrikat, produksjonsstandard, godkjennelsesnummer samt produksjonskode. Rørsystemet skal også inneha godkjenning fra Det Norske Veritas (K-3823).</p>				
<b>37.2.3.1</b>	Dim. 90 mm Lengde	lm	4,00		
<b>37.2.3.2</b>	Dim. 110 mm Lengde	lm	17,00		
<b>37.2.3.3</b>	Dim. 125 mm Lengde	lm	10,00		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for komfortkjøling:

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.2.3.4</b>	<p>Klammersystem på tak som Kruge eller tilsvarende av galvanisert stål med festelabber til betongfundament. Flytende betongfundament for klamring og forankring leveres av byggentreprenør.</p>  <p>Lengde</p>	RS			
<b>37.2.3.5</b>	<p>Brannmansjett/rørstruper i forbindelse med rørgjennomføring i tak kjøkken og fyrrom. Konfr. tegninger. -2 stk. 90 mm -2 stk. 125 mm RS</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for komfortkjøling:

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.2.4</b>	<p><b>UB3.11339921914A</b>  <b>INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE</b>  <b>- KOMPLETT</b>  <b>Type energibærelledning:</b> Kjølebærerledning  <b>Medium:</b> Vann-glykolblanding  <b>Materiale:</b> Bluepipe OT  <b>Plassering:</b> Under dekke  <b>Montasje:-</b>  <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <b>Lokalisering:</b> Fyrrom og under takgjennomføring kjøkken  <b>Trykk:</b> PN10  <b>Dimensjon:</b> -  <b>Materialkvalitet:</b> -  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det skal leveres rørsystem i difusjonstett plast som Aquatherm Blue pipe OT eller likeverdig. Rørsystemet skal leveres med rør og originale deler og klammer som inngår i leverandørens/produzentens sortiment. Rørene skal være stive trykkrør i kvalitet OT, SDR 11 og skal være merket med angivelse av fabrikat, produksjonsstandard, godkjennelsesnummer samt produksjonskode. Rørsystemet skal også inneha godkjenning fra Det Norske Veritas (K-3823).</p>				
<b>37.2.4.1</b>	Dim. 90 mm Lengde	lm	1,00		
<b>37.2.4.2</b>	Dim. 125 mm Lengde	lm	102,00		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for komfortkjøling:

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.2.5</b>	<p><b>UB3.11334321914A</b>  <b>INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE</b>  <b>- KOMPLETT</b>  <b>Type energibærelledning:</b> Kjølebærelledning  <b>Medium:</b> Vann-glykolblanding  <b>Materiale:</b> Stål  <b>Plassering:</b> Under dekke  <b>Montasje:-</b>  <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <i>Lokalisering:</i> Fyrrom og ved takgjennomføring kjøkken  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Alternativ pris.  Det skal gis alternativ pris på stålrør med rillekuplinger. Komplet med rør og deler. Det skal medtas grunning og dekkstrøk av rørledninger. Posten tas ikke med i prissammendrag.</p>				
<b>37.2.5.1</b>	Dim. DN 65 Lengde	lm	1,00		
<b>37.2.5.2</b>	Dim. DN 100 Lengde	lm	102,00		
<b>37.2.6</b>	<p><b>UB3.812144399A</b>  <b>INNKAPPING OG TILKOBLING AV</b>  <b>ENERGBÆRERLEDNING MED T-RØR - INNENDØRS</b>  Antall  <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Stål  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Alupex  <i>Lokalisering:</i> U.etg.  <i>Dimensjon hovedledning:</i> Antatt DN150  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> DN 100. Bluepipe 125 mm  <i>Trykk:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Posten gjelder tilknytning til eksisterende kjøleledninger i fyrrom for nye kjøleledninger til luftbehandlingsaggregat på tak og framføring til kjøkken.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 2 Ledningsnett for komfortkjøling:					

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.2.7</b>	<b>MANUELLE LUFTINGER KJØLEANLEGG</b>  I forbindelse med kjøleanlegget skal det medtas luftinger på alle høydepunkter i ledningsnettet.  Det skal bygges luftinger bestående av DN 50 PP-R rør montert med avstikker i hovedrørets dimensjon og med 3/8" ned til betjeningshøyde hvor det monteres kuleventil. Antall luftinger skal tilpasses anlegget, men i denne omgang regnes med følgende som kan bli justert:  Antall	stk	6		
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 2 Ledningsnett for komfortkjøling:					

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.4</b>	Armaturer for komfortkjøling				
<b>37.4.1</b>	<b>ARMATUR.</b>  Dette kap. omfatter alle ventiler, armatur etc. for et komplett kjøleanlegg som vist på tegninger og beskrevet i etterfølgende beskrivelse.				
<b>37.4.2</b>	<b>UC1.3122131A</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kuleventil <b>Betjening:</b> Manuell med hendel <b>Medium:</b> Kjølebærer – vann <b>Materiale:</b> Rustfritt stål <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Materialkvalitet:</i> Rustfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Kjøling <i>Trykk:</i> Godkjent <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Ja <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av følgende ventiler.				
<b>37.4.2.1</b>	Dim.: DN 20 Antall	stk	2		
<b>37.4.2.2</b>	Dim.: DN 40 Antall	stk	2		
<b>37.4.3</b>	<b>UC1.5122134A</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Dreiespjeldventil <b>Betjening:</b> Manuell med hendel <b>Medium:</b> Kjølebærer – vann <b>Materiale:</b> Rustfritt stål <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Materialkvalitet:</i> Rustfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Kjøling <i>Trykk:</i> Godkjent <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Ja <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av følgende ventiler. Type dreiespjeld skal kunne låses i ulike stillinger. Posten gjelder både innendørs og utendørs.				
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 4 Armaturer for komfortkjøling:					



## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.4.3.1	Dim.: DN 65 Antall	stk	4		
37.4.3.2	Dim.: DN 80 Antall	stk	1		
37.4.3.3	Dim.: DN 100 Antall	stk	5		
37.4.4	<p><b>UC2.122242111A</b>  <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Seteventil  <b>Funksjon:</b> Strupeventil  <b>Medium:</b> Kjølebærer – vann-glykolblanding  <b>Materiale:</b> Rødmessing  <b>Rørløp:</b> Toveis  <b>Betjening:</b> Manuell med ratt  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <b>Lokalisering:</b> Se tegning  <b>Materialkvalitet:</b> Rødmessing  <b>Overflatebehandling:</b> Valgfritt  <b>Temperaturområde:</b> Kjøling  <b>Trykk:</b> Godkjent  <b>Dimensjon, tilkoblinger:</b> Valgfritt  <b>Dokumentasjon:</b> Ja  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><i>Levring og montering av strupeventiler / reguleringsventiler som type STAD / STAF eller likeverdi. eller tilsvarende med måleuttak for måling av gjennomstrømningsmengde. Det benyttes gjenger opp til DN 50 og flenseventiler i større dimensjoner. Endelige dimensjoner avklares før bestilling.</i></p>				
37.4.4.1	Dim.: DN 65 Antall	stk	2		
37.4.4.2	Dim.: DN 80 Antall	stk	1		
37.4.4.3	Dim.: DN 100 Antall	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 4 Armaturer for komfortkjøling:					

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.4.5</b>	<p><b>UD2.243199A</b> <b>INNENDØRS LUFTUTSKILLER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type luftutskiller:</b> Mekanisk med slamutskilling <b>Utførelse:</b> Sylindrisk <b>Montasje:</b> I rørledning <b>Materiale:</b> Se under <i>Lokalisering:</i> Fyrrom <i>Utforming:</i> For kjøleanlegg <i>Materialkvalitet:</i> For kjøleanlegg <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert <i>Kapasitet:</i> Se nedenfor <i>Volum:</i> Se nedenfor <i>Type anslutning:</i> Flenser <i>Anslutningsdimensjon:</i> Se under <i>Trykk:</i> PN16 <i>Trykkfall over utskiller:</i> - <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> Se nedenfor <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> - <i>Ytelser:</i> Se nedenfor <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> 6,5 l/s <i>Anslutningsdimensjon:</i> Rørnett DN 125 Det skal leveres og monteres Microbleutskiller som type type Flamco eller tilsvarende inkludert isolasjonskappe.</p>	stk	1		
<b>37.4.6</b>	<p><b>SIL, FILTER</b></p> <p>Smussfilter av type finfilter med rustfri silinnsats, filtreringsgrad etter gjeldende standard. Filteret skal ha ventil for utblåsning. Dimensjon rørledning: DN 125 Vannmengde : 6,5 l/s</p> <p>Levering og montering av sil komplett Antall</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 Armaturer for komfortkjøling:

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.4.7</b>	<p><b>UD2.26A</b> <b>INNENDØRS LUFTEVENTIL</b></p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> U.etg. og fyrrom</p> <p><i>Utforming:</i> -</p> <p><i>Materialekvalitet:</i> -</p> <p><i>Overflatebehandling:</i> -</p> <p><i>Type anslutning:</i> -</p> <p><i>Anslutningsdimensjon:</i> -</p> <p><i>Trykk:</i> PN10</p> <p><i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> -</p> <p><i>Dimensjon tilkoblinger:</i> -</p> <p><i>Tilleggsutstyr:</i> -</p> <p><i>Dokumentasjon:</i> -</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag På div. høydepunkter i kjøleanlegget skal det leveres og monteres automatiske lufteventiler som fabr. Taco e.l.</p> <p>På avgrensning fra rørledning foran lufteventil skal det leveres og monteres 3/8 " avstengnings-ventil.</p> <p>Antall skal tilpasset anlegget, men i denne omgang regnes med følgende som kan bli justert.</p> <p>Lufteventiler som beskrevet.</p>	stk	8		

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 4 Armaturer for komfortkjøling:

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.5	Utstyr for komfortkjøling <u>SIRKULASJONSPUMPER</u>				
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for komfortkjøling:					

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.5.1	<p><b>UD6.00111009A</b>  <b>PUMPE INNENDØRS</b>  <b>Type pumpe:</b> Valgfri  <b>Versjon:</b> Valgfri  <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor  <b>Medium:</b> Vann  <b>Materiale i pumpehjul:</b> Valgfritt  <b>Materiale i pumpehus:</b> Valgfritt  <b>Montasje:</b> Gulvmontasje/Ledningsmontasje  <i>Lokalisering:</i> Kommer  <i>Utforming:</i> Valgfritt  <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt  <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt  <i>Kapasitet:</i> Valgfritt  <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt  <i>Trykk:</i> Valgfritt  <i>Turtallsregulering:</i> Valgfritt  <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Pumper skal fullintegreres via BUS. Spesifikk integrasjonsfil (ede-fil) for levert komponent skal gjøres tilgjengelig.  <i>Elektriske data:</i> 400V  <i>Lydeffektnivå:</i> Valgfritt  <i>Fundament:</i> Valgfritt  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Valgfritt  <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  I forbindelse med kjøleanlegget skal det leveres og monteres pumper av fabrikat Grundfos eller likeverdig.  Det skal leveres frekvensstyrte pumper.  Sirkulasjonspumpene skal leveres med innebygget styrekort for styring/regulering fra SD-anlegg av fabrikat Johnson Controls, versjon Metasys User Interface (UI).  Pumper skal fullintegreres via BUS og skal kunne styre pådrag, start/stopp, feilmeldinger og tilbakemelding på drift mv. Spesifikk integrasjonsfil (ede-fil) for levert komponent skal gjøres tilgjengelig.  Temperatur: Kjøleanlegget driftes med 10/15 gr. C ev. 7/12 gr. C. Større pumper skal leveres for gulvmontasje. Mindre pumper skal leveres for ledningsmontasje. For hver pumpe skal det leveres og monteres følgende utstyr:  - Styrekort for styring/regulering fra SD-anlegg  - Vibrasjonsdemper  - Manometer  - 3-veis manometerkran  - Rør for kran og manometer tilknyttet uttak i flenser  - Gummikompensatorer på inn- og utløp,  - Isolasjonskapsling  <b>Før bestilling skal vannmengde og trykk kontrolleres når fabrikat og trykfall er avklart.</b></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for komfortkjøling:					

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.5.1.1</b>	<p>Sirkulasjonspumpe, Hovedpumpe kjølekurs ventilasjonsaggregat kjøkken  System nr. : 370.xxx  Data : JPxxx  Medie : Vann/glycol.  Vannmengde : 6,5 l/s  Trykkøkning : 150 kPa  Øvrig: : Enkelpumpe, frekvensstyrt  Plassering : Fyrrum</p> <p>Antall</p>	stk	2		
<b>37.5.1.2</b>	<p><u>AUTOMATISERING OG INSTRUMENTERING</u></p> <p>For automatikktavle og undersentral med BACnet B-BC-profil, kfr. elektrobeskrivelse.</p> <p>Det skal leveres og monteres:  -4 stk. digitale temperaturfølere for avlesning av vanntemperatur tur/ret primær og sekundærside av veksler.  -1 stk. digital trykkføler for avlesning av trykk på anlegget med alarm for lavt trykk.  -1 stk. energimåler ultralyd kjølemåler type Isoflux fra Johnson Controls eller tilsvarende, for vannmengde 6,5 l/s, medie vann/glykol, komplett med regneverk for fullintegrasjon til SD-anlegg av fabrikat Johnson Controls, versjon Metasys User Interface (UI), og EOS.  -Pumper skal fullintegreres via BUS og skal kunne styre pådrag, start/stopp, feilmeldinger og tilbakemelding på drift mv.  Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for komfortkjøling:					

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.5.2</b>	<p>VANNBEHANDLING</p> <p>Levering og montering av komplett vannbehandlingsanlegg som type Niprox 2 element eller tilsvarende, til mekanisk delstrømsfiltrering for filtrering av slam og partikler i delstrøm samt fjerning av oksygen og regulering av pH.</p> <p>Enheten skal inneholde nødvendige komponenter og filtermateriale slik at sirkulerende vann/væske filtreres for partikler ned til 1 µm, oksygen skilles ut, pH, alkalitet og hardhet holdes stabilt på ønsket nivå og bakteriell vekst forebygges. Minimumskrav for anlegget:</p> <p>pH        9.0 - 10.5</p> <p>Fe        &lt; 0,10 mg/l</p> <p>Cu        &lt; 0,02 mg/l</p> <p>O<sub>2</sub>       &lt; 20 ppb</p> <p>Filtrering av partikler med størrelse &gt; 1 µm</p> <p>Signal drift og feil skal overføres til SD-anlegg av fabrikat Johnson Controls, versjon Metasys User Interface (UI). Modbus-kommunikasjon (kfr. CIM-500 kort el.tilsv.).</p> <p>Effekt varmeanlegg ca. 123 kW Mengde vann/glycol: ca. 1115 l Vanntemperatur 10/15 gr. C</p> <p>Leveres med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ferdig montert og isolert på korrosjonsbeskyttet rammeverk</li> <li>-filter og doseringsanlegg.</li> <li>-Grundfos sirkulasjonspumpe med CIM-500 kort (el. tilsv.)</li> <li>-Uttak med stengeventil for vannanalyse</li> <li>-Stengeventil og tilbakeslagsventil på tur</li> <li>-Strupeventil på retur</li> <li>-Tilbakespylingsventil</li> <li>-2 stk. manometer for avlesing trykkfall over enheten</li> <li>-vannmåler varmt vann</li> <li>-Ventil for avtapping</li> <li>-Styrenhet og koblingsboks for EL tilknytning</li> </ul> <p>Posten skal ikke bestilles før etter nærmere avtale. Antall</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for komfortkjøling:

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.5.3	<p><b>UD3.172919A</b> <b>VARMEVEKSLER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type varmeveksler:</b> Loddet platevarmeveksler <b>Oppvarmingsmetode:</b> For kjølebærer med vann/glycollkanding <b>Plassering:</b> Frittstående på gulv <b>Materiale:</b> Titan <i>Lokalisering:</i> Fyrrom <i>Formål:</i> Glycolkurs til kjølebatteri ventilasjonsaggregat kjøkken og framføring kjøkkenområde <i>Temperatur primærkrets, tur:</i> Ca. 10 <i>Temperatur primærkrets, retur:</i> Ca. 15 <i>Temperatur sekundærkrets, tur:</i> Ca. 11 <i>Temperatur sekundærkrets, retur:</i> ca, 16 <i>Vannmengde primærkrets:</i> 6,5 l/s <i>Vannmengde sekundærkrets:</i> 6,5 l/s - Effekt 150 kW <i>Trykkklasse:</i> PN10 <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Rustfri/syrefast <i>Dimensjoner:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> Isolasjon og kappe <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Flenser/unioner medtas for enkel demontering av veksler.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for komfortkjøling:					



## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.5.4	<p><b>UD1.212992A</b>  <b>INNENDØRS EKSPANSJONSKAR</b>            Antall  <b>Type ekspansjonskar:</b> Lukket med membran  <b>Medium:</b> Kjølebærer med vann/glycolblanding  <b>Montasje:</b> Gulv-/veggmontert  <b>Materiale:</b> Rustfritt stål  <i>Lokalisering:</i> Fyrrom  <i>Utforming:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert  <i>Totalt volum:</i> 1115 l  <i>Ekspansjonsvolum:</i> 4 l. Ved ladetrykk 15 mVS og nytteeffekt 30% gir dette 15 l kar  <i>Dimensjoner:</i> -  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> -  <i>Temperaturområdet:</i> 10 / 15 gr. C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Nytteeffekt:</i> -  <i>Innfesting:</i> -  <i>Tilleggsutstyr:</i> -  <i>Dokumentasjon:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            -2 stk. sikkerhetsventiler            -Manometer med manometerkran            -Stengeventil foran ekspansjonskaret            -Automatisk lufterventil med avstengning foran</p>	stk	1		
37.5.5	<p><u>Påfyllingsarrangement vann/glycol</u>            Følgende medtas:            -Elektrisk fyllpumpe for vann/glycol som type Grundfos eller likeverdig, fastmontert            -Slangearrangement med tilbakeslagsventil            -Tank for vann/glycol            -Vann/glycol 1120 liter medtas og anlegget fylles opp            Rund sum</p>	RS			
37.5.6	<p>Tilknytning til kjølebatteri i ventilasjonsaggregat. Effekt ca. 73 kW            Antall</p>	stk	1		
37.5.7	<p>Shuntarrangement og montasje av motorventil på kjølebatteri ventilasjonsaggregat. Effekt ca. 73 kW            Antall</p>	stk	1		
37.5.8	<p>Følerlommer/muffer for temperatur og trykkregistrering            Antall</p>	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 Utstyr for komfortkjøling:

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.5.9	<p><b>UB8.211399A</b>  <b>EKSPANSJONSELEMENT – INNENDØRS</b>            Antall  <b>Type:</b> Kompensator  <b>Materiale:</b> Rustfritt stål  <b>Medium:</b> Vann/glycol  <i>Lokalisering:</i> Fyrrom  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> Rustfritt stål  <i>Temperaturområde:</i> 0 - 100 ° C  <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN16  <i>Dokumentasjon:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Rørøpletet skal utformes med henblikk på ekspansjonsmuligheter i form av bøyer. Der dette ikke er mulig, skal det medtas kompensatorer komplett med styringer på begge sider av kompensator for å kunne oppta lengdeutvidelse i rørrnett.            Det skal benyttes kompenstorer av av rustfritt stål.            Temperaturområde (fra/til i C): + 4 - + 20 gr. C.            Medium: Vann/glycol            Dimensjon DN 100            Posten reguleres</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 5 Utstyr for komfortkjøling:					

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.6</b>	Isolasjon for komfortkjøling				
<b>37.6.1</b>	<p><b>SB2.1A</b>  <b>Isolering av rørledninger</b>  <i>Andre krav:</i></p> <p><b>a) Omfang og prisgrunnlag</b></p> <p><b>Generelt.</b>  Isolasjonsarbeidene skal utføres etter leverandørens montasjehenvisninger.</p> <p>Isoleringen foretas av (spesialister) fagkyndige personell.</p> <p>Utførelsen skal sikre at isolasjonens funksjonskrav tilfredsstilles ved at alle detaljer løses med dette for øye.</p> <p>Alle mengder relateres til mengdeangivelsen av den installasjon som blir overisolert. Årsaken er at isolasjonsmengden måles som utvendig overflate på bygningsdelen som overisoleres (ikke utvendig isolasjonsoverflate).</p>				
<b>37.6.2</b>	<p><b>SB2.12119899A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED CELLEMATERIALER</b>  <b>Isolasjonsmateriale:</b> Cellegummi med alufolie  <b>Overflatebelegg:</b> Uten  <b>Tykkelse:</b> Se under  <i>Lokalisering:</i> I fyrrom  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Diffusjonstett for kjøling  <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se nedenfor  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Alle isvannsledninger, ventiler, deler o.l. skal komplett isoleres mot kondens.  Slangeisolering monteres usplittet samtidig med rørmontasje eller splittet etter rørmontasje. Evt. stålrør, rørdeler og armatur skal stålbørstes, avfettes og males før isolering. Alle snittflater for slangeisolering og plateisolering skal kontaktlimes. Armatur og flenser samt samlestocker skal overisoleres. Komplette isolering av rørledninger: Fabrikat som Glava Kaiflex Protect Alu-Tec eller tilsvarende. Det skal benyttes isoklammer ved alle oppheng. For rørdimensjoner fra DN 15 t.o.m. DN 50 skal det benyttes isolasjonsserie 13 mm med økende isolasjonsykkelse ved økende rørdimensjon. Tilsvarende serie 19 mm f.o.m. DN 65 og større.</p>				
<b>37.6.2.1</b>	Rørdim.: 26 mm Lengde	lm	3,00		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 6 Isolasjon for komfortkjøling:

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.6.2.2	Rørdim.: 40 mm Lengde	lm	4,00		
37.6.2.3	Isolering av stengventiler og strupeventiler med prefabrikkert isolasjon som Glava Dancap eller tilsvarende. Masser tas fra kap. Armaturer foran.	RS			
37.6.3	<b>SB2.11113299A</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED MINERALULL</b> <b>Type produkt:</b> Rørskåler <b>Overflatebelegg:</b> Armert aluminiumsfolie uten netting <b>Tykkelse:</b> Se nedenfor <i>Lokalisering:</i> Utvendig på tak <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> - <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Rørskål som type Glava eller tilsvarende. Prisen skal inkludere vanntett mantel som type Glava Rapterc. Type skal samkjøres med ventilasjons-entreprenør for samme fabrikat og type.				
37.6.3.1	Rørdim. 90 mm. Isolasjonstykkelse 50 mm Lengde	lm	4,00		
37.6.3.2	Rørdim. 110 mm. Isolasjonstykkelse 50 mm Lengde	lm	17,00		
37.6.3.3	Rørdim. 125 mm. Isolasjonstykkelse 50 mm Lengde	lm	10,00		
37.6.3.4	Isolering og mantling av stengventiler, strupeventiler og motorventil med prefabrikkert isolasjon som Glava eller tilsvarende. Masser tas fra kap. Armaturer foran.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 6 Isolasjon for komfortkjøling:

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.6.4</b>	<p><b>SB2.12119899A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED CELLEMATERIALER</b>  <b>Isolasjonsmateriale:</b> Cellegummi med alufolie  <b>Overflatebelegg:</b> Uten  <b>Tykkelse:</b> Se under  <b>Lokalisering:</b> I fyrrom  <b>Krav til fysiske egenskaper:</b> Diffusjonstett for kjøling  <b>Type og dimensjon på rørledning:</b> Se nedenfor  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Alle isvannsledninger, ventiler, deler o.l. skal komplett isoleres mot kondens.  Slangeisolering monteres usplittet samtidig med rørmontasje eller splittet etter rørmontasje. Evt. stålrør, rørdeler og armatur skal stålbørstes, avfettes og males før isolering. Alle snittflater for slangeisolering og plateisolering skal kontaktlimes. Armatur og flenser samt samlestocker skal overisoleres. Komplette isolering av rørledninger: Fabrikat som Glava Kaiflex Protect Alu-Tec eller tilsvarende. Det skal benyttes isoklammer ved alle oppheng. For rørdimensjoner fra DN 15 t.o.m. DN 50 skal det benyttes isolasjonsserie 13 mm med økende isolasjonstykkelser ved økende rørdimensjon. Tilsvarende serie 19 mm f.o.m. DN 65 og større.</p>				
<b>37.6.4.1</b>	Rørdim. 90 mm. Isolasjonstykkelser 50 mm Lengde	lm	1,00		
<b>37.6.4.2</b>	Rørdim. 125 mm. Isolasjonstykkelser 50 mm Lengde	lm	102,00		
<b>37.6.4.3</b>	Isolering og mantling av stengventiler, strupeventiler og motorventil med prefabrikkert isolasjon som Glava Dancap eller tilsvarende. Masser tas fra kap. Armaturer foran.	RS			

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 6 Isolasjon for komfortkjøling:

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.7	Merking og instrumentering				
37.7.1	<p><b>UL2A</b> <b>Skilt for merking av rørledningsanlegg innendørs</b></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Følgende komponenter skal merkes: - Utstyr, ventiler og rørledninger i hht. øvrig del av beskrivelsen. Ref. "TFM Tverrfaglig Merkesystem Ålesund Sjukehus"</p> <p>Merking av utstyr og ventiler kan gjøres med plast- eller metallskilt med gravert merketekst. Skiltene skal festes med skruer eller solid wire eller kjede der skiltene ikke kan skrues fast til underlaget.</p> <p>Rørledninger merkes med merkebånd eller skilt. Strømningsretning, angivelse av hva ledningene inneholder skal skal angis.</p> <p>Hvor merkepunktene ligger skjult plasseres skilt med undertekst på/ ved adkomstluke eller på vegg ved himling.</p> <p>Merkesystemet skal være iht. NS 813. Det benyttes merking etter Flo-Code systemet eller likeverdig.</p> <p>Merkingen skal være avsluttet før ferdigbefaring / overtagelse.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel 7 Merking og instrumentering:					

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.8</b>	Prøving, innregulering og overtakelse				
<b>37.8.1</b>	<b>UL1.1</b> <b>Tetthetsprøving av innendørs rørledningsanlegg</b>  <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>37.8.2</b>	<b>UL1.6</b> <b>Innregulering og funksjonsprøving av innendørs rørledningsanlegg</b>  <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>37.8.3</b>	<b>YI3.41</b> <b>FUNKSJONSPRØVING OG KAPASITETSMÅLING AV ANLEGG</b> Rund sum <i>Lokalisering: Komplette kjøleanlegg</i> <i>Løs masse for prøving og måling: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>37.8.4</b>	<b>UL1.43A</b> <b>Rengjøring av innendørs rørledninger</b>  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Hele røranlegget skal rengjøres innvendig før oppfylling av anlegget og oppstart av funksjonsprøving	RS			
<b>37.8.5</b>	<b>DIVERSE</b>  Eventuelle poster som entreprenøren av hensyn til sin kalkulasjonsmåte mener bør medtas i tilbudet, spesifiseres og medtas her:  _____ _____ _____  <u>Rund sum</u>	RS			

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 8 Prøving, innregulering og overtakelse:

## Kapittel: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.9</b>	Miljøsanering, demontering, riving				
<b>37.9.1</b>	<p><b>CD3.11499A</b>  <b>DEMONTERING AV BYGNINGSDEL - ANTALL</b>  <b>Bygningsdel:</b> Kjøleanlegg  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Tilgjengelighet:</i> Lett tilgjengelig  <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> .  <i>Konstruksjon:</i> -  <i>Byggeår:</i> Ca. 1970  <i>Materialer:</i> Se under  <i>Dimensjon:</i> Se under  <i>Spesielle konstruktive forhold og færemomenter:</i> -  <i>Sorteringskrav:</i>  <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i>  <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det henvises til Miljøsaneringsbeskrivelse og øvrig konkurransegrunnlag.</p>				
<b>37.9.1.1</b>	Riving av kjøleunit rom T-123 Tørrlager. Posten skal inkludere følgende arbeider: -Kjøleunit ca. 3.0 kW -Riving av ca. 20 m tur/ret 18 mm kjøleledning (isvann) med isolasjon, mantling, klammer, armatur og deler. -Plugging av tur/ret. Rund sum	RS			
<b>37.9.2</b>	Nedtapping og forarbeid før riving. Rund sum	RS			

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 9 Miljøsanering, demontering, riving:



**INNHOLDSFORTEGNELSE**

0 Alminelig del .....	
01 Forside .....	0.01-1
02 Tilbudsskjema .....	0.02-1
03 Kapittelsammendrag .....	0.03-1
04 Generell orientering om VVS-anleggene .....	0.04-1
05 Merking .....	0.05-1
06 Tegningsliste .....	0.06-1
07 Koordinering med andre entreprenører .....	0.07-1
08 Generelle tekniske bestemmelser .....	0.08-1
30 Generalomkostninger .....	
0 Rigg og drift .....	30.0-1
1 Regningsarbeider .....	30.1-1
31 Sanitæranlegg .....	
2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner .....	31.2-1
4 Armaturer for sanitærinstallasjoner .....	31.4-1
5 Utstyr for sanitærinstallasjoner .....	31.5-1
6 Isolasjon for sanitærinstallasjoner .....	31.6-1
7 Merking og instrumentering .....	31.7-1
8 Prøving, innregulering og overtakelse .....	31.8-1
9 Miljøsanering, demontering, riving .....	31.9-1
32 Varmeanlegg .....	
2 Ledningsnett for varmeinstallasjoner .....	32.2-1
4 Armaturer for varmeinstallasjoner .....	32.4-1
5 Utstyr for varmeinstallasjoner .....	32.5-1
6 Isolasjon for varmeinstallasjoner .....	32.6-1
7 Merking og instrumentering .....	32.7-1
8 Prøving, innregulering og overtakelse .....	32.8-1
9 Miljøsanering, demontering, riving .....	32.9-1
33 Brannslukking .....	
2 Ledningsnett for brannslukking .....	33.2-1
4 Armaturer for brannslukking .....	33.4-1
8 Prøving, funksjonstesting og overtakelse .....	33.8-1
9 Miljøsanering, demontering, riving .....	33.9-1
37 Komfortkjøling .....	
2 Ledningsnett for komfortkjøling .....	37.2-1
4 Armaturer for komfortkjøling .....	37.4-1
5 Utstyr for komfortkjøling .....	37.5-1
6 Isolasjon for komfortkjøling .....	37.6-1
7 Merking og instrumentering .....	37.7-1
8 Prøving, innregulering og overtakelse .....	37.8-1
9 Miljøsanering, demontering, riving .....	37.9-1