

**HELGELAND KRAFT**

**VASSENDEN KRAFTVERK**

**BOK 1**  
**TILBUDBESKRIVELSE**  
**VVS-TEKNISKE ARBEIDER**

**15. MARS 2017**

Prosjekt: Vassenden kraftverk - K301 VVS  
A0 Anbudsinbydelse

Side 00-2

## **ANBUDSINNBYDELSE**

På vegne av **Helgeland kraft** innbys det til tilbudskonkurranse vedr.

**Teknisk generalentreprise**

**Vassenden kraftverk**

## ORIENTERING OM TILBUKSDOKUMENTENE

### Følgende er tilbudsdokumenter:

#### Felles dokumenter:

- Bok 0 - Felles prosjektfomasjon og bestemmelser
- Bok 1 - Dette dokument

-----

Kfr. for øvrig bok 0 vedrørende generelle bestemmelser og orientering om prosjektet.

## **ORIENTERING OM PROSJEKTET**

### **E 1 PROSJEKTETS ART OG OMFANG**

Kfr. bok 0.

### **E 2 BYGGEPLASSENS RIGG OG DRIFT**

Kfr. bok 0.

### **E 3 TIDSRISTER**

Kfr. bok 0.

### **E 4 ORGANISERING, ENTREPRISEFORM OG GODKJENNINGSOMRÅDER**

Kfr. bok 0.

### **E 5 AUTORISASJON OG ANDRE KVALIFIKASJONER**

Kfr. bok 0.

### **E 6 PROSJEKTADMINISTRATIVE RUTINER**

Kfr. bok 0.

**TILBUD**

I samsvar med anbudsdocumentene og de opplysninger og evt. forbehold som er gitt i medfølgende tilbuds-brev, tilbyr undertegnede seg å utføre de komplette arbeider og ytelser vedrørende: **Vassenden kraftverk - K301 VVS.**

til de priser som er oppført i tilbudet og som samlet gir en sum på:

kr .....inkl. mva.

Vedrørende framdrift - kfr. bok 0.

Tilbys annen framdrift og eller byggetid, må dette oppgis i tilbuds-brevet..

Entreprenøren har sentral godkjenning nr.: .....

**REGNING SARBEIDER**

Tilleggs- og endringsarbeid bestilt skriftlig som regningsarbeid, betales etter følgende regler:

- a) Medgått tid:  
I henhold til daglig førte timesedler forelagt byggherrens representant for attestasjon hver uke, godtgjøres med timepris som er fast for hele byggeperioden.  
Timeprisen inkluderer verktøygodtgjørelse, generalomkostninger, administrasjon, fortjeneste, osv., samt eventuelt tillegg for stigning i lønninger og sosiale utgifter.

Maskinleiesatser for de maskiner som er tenkt anvendt på anlegget:

Maskinleiesatsene skal inkludere alle kostnader som avskrivninger, renter, kjørelønn, sosiale utgifter, drivstoff, smøremidler, driftsreparasjoner, reservedeler, indirekte kostnader, bastillegg og fortjeneste.

- b) Materialer:  
Selvkost tillagt ..... %

**LØNNS- OG PRISSTIGNING**

Kfr bok 0.

NB!

Elektronisk linkerfil skal leveres.

**SIGNATUR:**

..... den .....

\_\_\_\_\_  
Tilbyder stempel og signatur

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Adresse

\_\_\_\_\_  
Telefon

\_\_\_\_\_  
Telefaks

\_\_\_\_\_  
E-post

**KAPITTELSAMMENDRAG:**

**Kapittel:**

**kr**

- 01 Rigg og drift
- 02 Regningsarbeid
- 25 Bygningsm. arb. for VVS
- 31 Sanitær
- 33 Brannslukking
- 35 Proses skjøling
- 36 Luftbehandling
- 99 Timearbeider/tilleggsarbeider

-----  
Sum

-----  
+ 25 % mva.

-----  
**Sum inkl. mva.**  
-----

Prosjekt: Vassenden kraftverk - K301 VVS  
B7 Underentreprenører og samarbeidende firma

**(Skal fylles ut av tilbyderer, skatteattester og HMS-attest for underentreprenører, skal fremlegges på forlangende)**

**EGNE FAG**

Entreprenøren skal oppgi hvilke fag de selv leverer.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Bruk av underentreprenører**

Som grunnlag for kontraktsarbeidene foreligger det tilbud fra- /evt. vil samarbeide bli opprettet med følgende firmaer, håndverkere eller leverandører:

1.....

.....

2.....

.....

3.....

.....

4.....

.....

5.....

.....

6.....

.....

Manglende utfylling kan medføre avvisning av tilbud.  
Eventuelle endringer av underentreprenører / leverandører skal godkjennes av byggherren.

**F 1 TILBUDSREGLER**

Kfr. bok 0.



**G 1    GENERELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER**

Kfr. bok 0.

## Kapittel: 01 Rigg og drift

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>01</b>	<b>Rigg og drift</b>  <b>GENERELT</b>  Dette kapittel er basert på <b>NS 3420</b> Kodene ved de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standarden som gjelder for de enkelte utførelser.  Entreprenøren må selv gjøre en vurdering av hvilket omfang ytelsene under dette kapittel i forhold til de ytelser som hovedentreprenør stiller med. Det vises til Bok 0.				
<b>01.1</b>	<b>AB1</b> <b>FORSIKRING AV ANSVAR</b> Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>01.2</b>	<b>AB2</b> <b>FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>01.3</b>	<b>AE1</b> <b>SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE</b> Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>01.4</b>	<b>AJ1.1</b> <b>PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>01.5</b>	<b>AO2.22A</b> <b>BYGGRENHOLD</b> Rund sum <i>Lokalisering: Kanaler, utstyr, komponenter etc og andre enheter skal vaskes utvendig og holdes tildekket slik at de ikke blir nedsmusset under og etter montasje.</i> <i>Krav til utførelse: -</i> <i>Rengjøringsfrekvens: -</i> <i>Kontrollmetode: -</i> <i>Andre krav:</i>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:

## Kapittel: 01 Rigg og drift

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01.6	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Renhold skal utføres regelmessig i byggefasen. Entreprenøren skal besørge kontinuerlig rydding og renhold under og etter egne arbeider i byggeperioden. Følgende skal utføres som et minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* fjerning av all emballasje, kapp, avfall og materialrester,</li> <li>* støvsuging av alle overflater og installasjoner før de bygges inn.</li> <li>* rengjøring av alle nærliggende flater som er forurensset av egne arbeider.</li> <li>* for arbeidsoperasjoner som utvikler støv, må det treffes støvreduserende tiltak.</li> <li>* trykksetting av kanaler under montasje</li> </ul> <p>Det skal under byggetiden foretas daglig opprydding og fjerning av avfall etter eget arbeid. Avfallet transporteres til oppsatte containere.</p> <p><b>AQ1.229A</b> <b>AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID - RUND SUM</b> Rund sum</p> <p><b>TIDSPUNKT:</b> Etter omforent fremdriftsplan <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Type rom:</i> Alle rom <i>Arealangivelse:</i> Hele bygget <i>Krav til renhet:</i> - <i>Andre krav:</i></p>	RS			
01.7	<p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Byggentreprenør (hovedentreprenør) skal forestå hovedrengjøring av alle synlige flater. I posten skal prises rengjøring av alle innvendige flater i komponenter, kabinett, skap, utstyr ol som inngår i leveransen. Se Bok 0 samt rigg og driftkapittel byggentreprenør.</p> <p><b>AV1.1</b> <b>ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref. riggplan <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
01.8	<p><b>AV2.1</b> <b>DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ref. riggplan</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:

## Kapittel: 01 Rigg og drift

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01.9	<p><i>Andre krav: Nei</i></p> <p><b>AV3.1</b>  <b>AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS</b>  <b>FOR EGET KONTRAKTARBEID</b></p> <p>Rund sum  <i>Lokalisering: Ref. riggplan</i>  <i>Andre krav: Nei</i></p>	RS			
01.10	<p><b>AV3.1</b></p> <p>Rund sum  <i>Lokalisering: Ref. riggplan</i>  <i>Andre krav: Nei</i></p>	RS			
01.11	<p><b>PUNKTER I SHA-PLAN OG BOK 0:</b>  I denne posten prises alle punkter i SHA-Plan og Bok 0 som vedrører entreprisen.</p>	RS			

Sum denne side:

Sum Kapittel 01 Rigg og drift:

## Kapittel: 02 Regningsarbeid

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>02</b>	<p><b>Regningsarbeid</b></p> <p><b>GENERELT</b></p> <p>Dette kapittel omfatter enkelte poster for antatte tilleggsarbeider vedrørende bygningsmessige arbeider.</p> <p>Timer vil bli godtgjort etter faktiske mengder (timelister).</p> <p>Alle poster blir ført til sum og er med i konkurransegrunnlaget.</p> <p>Dette kapittel tas dermed ut av kontrakt, hvor oppgjør vil skje etter timelister og avtalte endrings- og tilleggsarbeider. (iht kontraktsfestet timepriser)</p> <p>Alle priser er eks. mva.</p> <p><b>NB!</b> Timprisene skal være samsvarende med oppgitte timepriser i tilbudsskjema.</p>				
<b>02.1</b>	<p><b>MANNSKAPSTIMER</b> Fagarbeider med Svennebrev/Fagbrev</p>	time	100,00		
<b>02.2</b>	<b>MATERIELL/UTSTYR</b>				
<b>02.2.1</b>	<p><b>VANLIG INSTALLASJONSMATERIELL</b> Kr. 50.000,- i materiell i hht netto innkjøpspris multiplisert med påslagsfaktor _____</p> <p>50.000 x faktor = totalt Kr.</p>	RS			

Sum denne side:

Sum Kapittel 02 Regningsarbeid:

**GENERELT****Bygningsmessige hjelpearbeider for VVS.**

Denne beskrivelsen er basert på **NS 3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.

Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

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

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

VVS-entreprenør merker og anviser alle former for hulltakning i lette konstruksjoner, gulv, vegger, himling, innkassinger mm.

Generelt skal det tettes rundt alle hulltakninger etter at VVS-entreprenør har montert sitt utstyr som rør, kanaler, kasser mm. Det skal tas så nøyaktige hull at det kan fuges med elastisk masse rundt rør/kanaler og lignende for å stoppe eventuelle lydoverganger. Fugemasse skal være godkjent ihht brannforskrifter.

For hulltagning i poster som går i tak- og veggkonstruksjoner, og hvor det blir brudd i diffusjonssperre, påhviler det bygningstømrer/-entreprenør å tette dette ved hjelp av ekstra klemming og liming av skjøter og gjennomganger for rør, kanaler eller lignende.

Dersom teknisk entreprenør bryter diffusjonssperre etter at denne er montert og endelig forseglet, påhviler det den tekniske entreprenør å utbedre skaden uten opphold.

Avdekkes feil eller mangler i beskrivelsen som påvirker entreprenørens tilbud eller beskrevet arbeidsomfang skal entreprenør varsle arkitekt.

**Kapitlet omfatter:**

Hjelpearbeider som skal utføres for, og i nært samarbeid med VVS-entreprenør.

Utvendige ledningsnett, kummer og all tilhørende gravearbeid med grøfter o.l. utføres av bygningstømrer/entreprenør.

Bygn.entreprenør må ta hensyn til eksist. vann og avløpsnett som skal beholdes.

For utv. grunnforhold og masseutskiftinger se beskrivelse fra RIB.

Innvendige ledningsnett i grunn legges av rørleggerentreprenør. Bygn.entreprenør besørger alle gravearbeider og saging i gulv i forb. med disse ledningene.

## Kapittel: 25 Bygningsm. arb. for VVS

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>25.23</b>	<b>Yttervegger</b>				
<b>25.23.1</b>	<b>SF6.49A TETTING MED FERDIG PRODUKT</b> Antall tettede utsparinger <b>Produkt:</b> Fukt <i>Lokalisering:</i> Portalbygg <i>Konstruksjon:</i> Betong <i>Funksjonskrav:</i> tetting mot vanninntregning <i>Type gjennomføring:</i> kanaler <i>Utsparingsmål:</i> Opp til dim 1700x800 <i>Produktmål:</i> - <i>Utførelsesmetode:</i> - <i>Fyllingsgrad:</i> - <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tetting rundt inntaks- & overstrømningsrister i portalbygg	stk	3		
<b>25.24</b>	<b>Innervegger</b>				
<b>25.24.1</b>	<b>SF6.41A TETTING MED FERDIG PRODUKT</b> <b>Produkt:</b> Brannekspanderende tetting <i>Lokalisering:</i> - <i>Konstruksjon:</i> Vegger <i>Funksjonskrav:</i> Branntetting EI30 <i>Type gjennomføring:</i> Rør og kanaler <i>Utsparingsmål:</i> se underposter <i>Produktmål:</i> - <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Fyllingsgrad:</i> I hht leverandørens montasjeanvisning <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten avregnes				
<b>25.24.1.1</b>	Dim inntil Ø135	stk	1		
<b>25.24.1.2</b>	Dim inntil Ø220	stk	1		
<b>25.24.1.3</b>	Dim inntil Ø270	stk	1		
<b>25.24.1.4</b>	Dim inntil Ø340	stk	1		
<b>25.24.1.5</b>	Dim inntil Ø420	stk	1		
<b>25.24.1.6</b>	Dim inntil Ø520	stk	1		
<b>25.24.1.7</b>	Rektangulært inntil 1,1 m <sup>2</sup>	stk	1		

Sum denne side:

Sum Kapittel 25 Bygningsm. arb. for VVS:

## Kapittel: 30 VVS Installasjoner generelt

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30	<p><b>VVS Installasjoner generelt</b></p> <p><b>INNLEDNING TIL TEKNISK BESKRIVELSE OG MENGDEBEREGNING</b></p> <p>Denne beskrivelsen er basert på <b>NS 3420</b> med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.</p> <p>Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).</p> <p>Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.</p> <p>Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger</p>				
30.1.1	<p><b>TEKNISK BESKRIVELSE</b></p> <p>For anbudets priser, krav til materialer og til arbeidets utførelse, regler for mengdeberregning og toleransekrav, gjelder bestemmelsene i <b>NS 3420</b>. Alle arbeider skal tilfredstille krav til utførelse etter <b>NS 3420</b></p> <p>Beskrivelsestekster for bygg og anlegg, og NBI's detaljer der dette er relevant. Sluttresultatet skal generelt tilfredsstillende kravene til normalt god toleranseklasse for det enkelte fag iht. <b>NS 3420</b>. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstilles.</p> <p>Der beskrivelsen avviker fra krav i <b>NS 3420</b>, gjelder beskrivelsen foran disse.</p> <p>Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeider ikke uttrykkelig er spesifisert i etterfølgende beskrivelse.</p> <p>Alle kostnader vedrørende nødvendig skjerming, tildekking, tetting av tilstøtende rom, konstruksjoner, installasjoner, m.v. skal, hvor dette ikke er spesifisert i egne poster, innkalkuleres i anbyderens rigg og driftskostnader eller i enhetsprisene for de enkelte arbeider.</p> <p>Skader som oppstår ved bygningers rom, konstruksjoner, eller tekniske installasjoner, m.v. på grunn av entreprenørens uaktsomhet eller</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS Installasjoner generelt:					



## Kapittel: 30 VVS Installasjoner generelt

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>uforsiktighet i utførelsen av kontraksarbeidene eller andre arbeider i forbindelse med disse, skal utbedres av entreprenøren, eller på hans regning.</p> <p>Det forutsettes at entreprenøren selv foretar nødvendig besiktigelse på stedet for å klarlegge forhold som har, eller kan ha betydning for gjennomføringen av arbeidene, og innarbeider disse i sine kostnadskalkyler.</p> <p>Det vil ikke bli innrømmet tillegg for feil eller mangler som skyldes mangelfull registrering av forholdene på og omkring byggestedet. Dette gjelder i forhold til byggegrunnen med tilstøtende områder, og eksisterende bygninger, så vel som hensyn til naboer.</p>				

Sum denne side:

Sum Kapittel 30 VVS Installasjoner generelt:

## Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>31</b>	<b>Sanitær</b>				
<b>31.310</b>	<p><b>Generelt</b></p> <p><b>31. SANITÆRANLEGG</b></p> <p><b>BUNNLEDNINGER</b> Bunnledninger skal være i h.h.t. spesifikasjon eller tilsvarende.</p> <p>Rørene skal legges i h.h.t. NORMAL-REGLEMENT FOR SANITÆRANLEGG, og rørlegger er ansvarlig for å påse at komprimering og avretting av grøftebunn, samt tilfylling utføres forsvarlig.</p> <p>Rørleggerentreprenøren skal tilkalle byggeleder for kontroll før grøfter igjengraves.</p> <p>Rørene legges med jevnt fall mellom de angitte koter.</p> <p>Alle stusser, sluk, slukrister m.m. skal i byggetiden være solid tersett slik at smuss, betongrester etc. ikke kommer inn i ledningssystemet.</p> <p>Rørledninger, sluk etc. skal utspyles før ferdigbefaring under kontroll av byggeleder.</p> <p>Overgang fra bunnledning til opplegg utføres med 2 stk. 45° bend.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

## Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>LEDNINGSNETT</b></p> <p>Dette kapittel omfatter innvendige kaldt-, varmt- og avløpsledninger over gulv.</p> <p>Ledninger / installasjoner skal koordineres med øvrige tekniske entreprenører for å unngå konflikter ved montasjen.</p> <p><b>Renhold</b> Alle rørledninger skal ved overleveringen av anleggene være omhyggelig rensset og rensfylte innvendig. Om nødvendig skal det avsettes provisoriske tilkoblings- og tømmestusser for spylevann. Dette arbeidet utføres seksjonsvis i den utstrekning fremdriften av byggearbeidet gjør det nødvendig. Alle rørender skal være forsegleet ved levering til byggeplass og skal holdes tildekket i hele montasjeperioden inntil rørene kobles sammen.</p> <p><b>Klamring generelt:</b> Opphengssystemer skal utføres ihht Byggforsk detaljnr. 550.40.</p> <p>All oppheng/klamring av vannrør av kopper skal utføres med anerkjent røropphengssystem, med klammer av kobber eller messing. Bøyle rundt kobberrør skal ha lyddempende gummi-innlegg. Klammeravstand skal overholde krav i tabell U3 i NS 3420.</p> <p><b>Dekkskiver</b> Synlige gjennomføringer skal ha forkrommede dekkskiver. Generelt skal alle vegg- &amp; himlingsgjennomføringer på vannrør dim. 12 - 15 mm utføres med dekkskiver i forkrommet utførelse.</p> <p>DET VIL IKKE BLI UTARBEIDET UTSPARINGSTEGNINGER GJELDER FOR KAP. 31 OG 32.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>ARMATUR</b></p> <p>Kapittelet omfatter armatur i forbindelse med sanitæranleggene. Alle armatur skal være av anerkjent fabrikat.</p> <p>Avstengningsventiler monteres for seksjonsvis avstenging. Foran hvert utstyr monteres forkrommet avstengingsventiler.</p> <p>Generelt skal alle ventiler og alt armatur være demonterbare.</p> <p>Om ikke annet er spesielt angitt skal sammenføyninger skje med gjengefitting. Trykkklasse PN 16.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

## Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>UTSTYR</b></p> <p>Tilbudt utstyr skal holde de kvalitetskrav som beskrevet. Alt tilbudt utstyr skal dokumenteres. Det henvises til NS 3421.</p> <p>Utstyr skal festes med forkrommede messingskruer med linsehode som passer til evt. forsenkning i utstyret. Hvor skruene ikke er forsenket benyttes rosetter.</p> <p>Alle batterier, kraner og ventiler skal være forkrommet og overleveres uten merker etter verktøy.</p> <p>Foran hvert utstyr skal det monteres ballofix avstengningsventil.</p> <p>Det skal kun tilbys utstyr av anerkjent fabrikat. Utstyret skal rengjøres og funksjonsprøves før overlevering. Det skal ikke forekomme lekkasjer av noen art fra utstyret eller i koblinger mellom utstyr og øvrig rørnett. Bekreftelse på funksjonsprøving og kontroll skal protokollføres, og inngå i entreprenørens dokumentasjon. Den nøyaktige plassering av sanitærutstyr, armatur etc. må foretas ved kontrollmåling på arkitektens tegninger, måltaking på stedet og i samarbeide med byggeledelse og de øvrige entreprenører.</p> <p>Varmtvannskraner skal alltid monteres til venstre og være merket med rødt, kaldtvannskraner til høyre og være merket med blått. Alt utstyr skal befestiges av rørentreprenøren. Befestigelsene skal være solide og tilpasset veggkonstruksjonen i hvert enkelt tilfelle.</p> <p>Utstyret skal monteres i den høyde som er angitt i montasjetegninger fra leverandøren, dersom ikke annen høyde er oppgitt eller vist på tegning.</p> <p>All montering skal foretas i henhold til leverandørens montasjeanvisninger.</p> <p>Dersom det er oppgitt krav til montasjehøyde i beskrivelsen gjelder dette fra overkant ferdig gulv til overkant utstyr.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

## Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>ISOLASJON</b></p> <p>Isolasjon skal være fast med jevn overflate. Hvor rør går gjennom vegg skal isoleringen gjennomføres ubrutt.</p> <p>All isolasjon skal være brannteknisk godkjent. Gjennomføringer i brannklassifiserte konstruksjoner utføres og branntettes i h.h.t. forskrifter. Isolasjonsavslutninger skal påsettes mansjetter.</p> <p>Dimensjoner er oppgitt som nominell rørdiameter.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>DOKUMENTASJON, INNREGULERING, INSTRUKSJONER OG OVERLEVERING FELLES FOR SANITÆR- OG VARME</b></p> <p>DOKUMENTASJON</p> <p>Rørleggerentreprenøren skal levere Drifts- og vedlikeholdsinstruks, protokoller for igangkjøring og dokumentasjon for ALT LEVERT utstyr.</p> <p>Alt materiell skal være oversendt tiltakshaver før ferdigstillelsesdato. Videre skal det etter at avtale er inngått leveres opplysninger/dokumentasjon for elektrisk utstyr.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

## Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>31.311</b>	<b>Bunnledninger for sanitærinstallasjoner</b>				
<b>31.311.1</b>	<b>UB2.1121311111A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT</b> <b>Formål:</b> Avløpsledning <b>Materiale:</b> PVC-U <b>Plassering:</b> I grunnen <b>Montasje:</b> Som bunnledning <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt <i>Lokalisering: -</i> <i>Pakningstype: -</i> <i>Trykk: trykkløst</i> <i>Dimensjon: se underposter</i> <i>Materialkvalitet: Farge rødbrun for spillvann</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Farge rødbrun for spillvann og sort for overvann				
<b>31.311.1.1</b>	75mm	m	3,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:



## Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>31.312</b>	<b>Ledningsnett for sanitærinstallasjoner</b>				
<b>31.312.1</b>	<b>UB1.1195199000 INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Varmt- & kaldt forbruksvann samt sirkulasjonsledninger for varmvann <b>Materiale:</b> Kobber <b>Plassering:</b> Generelt i bygget <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> - <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>31.312.1.1</b>	15mm	m	6,00		
<b>31.312.1.5</b>	28mm	m	20,00		
<b>31.312.3</b>	<b>UB2.2123123000 INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKSATT - KOMPLETT</b> Lengde <b>Formål:</b> Avløpsledning <b>Materiale:</b> PP <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Avløp fra vask <i>Pakningstype:</i> - <i>Trykk:</i> trykkløst <i>Dimensjon:</i> 32 <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	5,00		
<b>31.312.4</b>	<b>UB2.2125123000 INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKSATT - KOMPLETT</b> Lengde <b>Formål:</b> Avløpsledning <b>Materiale:</b> Kobber <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> kondensvaløp fra kjøleunit <i>Pakningstype:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN6 <i>Dimensjon:</i> 15mm <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m	10,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

## Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>31.312.5</b>	<b>UB2.1114123000</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT</b> <b>Formål:</b> Overvannsledning <b>Materiale:</b> Støpejern <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fra sluk i ventilasjonsrom <i>Pakningstype:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> trykkløst <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>31.312.5.1</b>	75mm	m	30,00		
<b>31.312.6</b>	<b>UL1.2199991A</b> <b>TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG - KOMPLETT</b> Rund sum <b>Rørledningsanlegg:</b> Ledningsnett for forbruksvann samt avløps- & bunnledninger <b>Materiale:</b> - <b>Prøvemedium:</b> Luft <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Prøvetrykk:</i> - <i>Tetthetskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Protokollen for prøvingen skal inneholde følgende opplysninger :            - Kort beskrivelse av anlegget.            - Høyeste tillatte prøvetrykk.            - Iakttagelse under prøvingen.            - Sted og dato for prøvingen            Eventuelle lekkasjer og/eller skader skal kartlegges og protokollføres, og de skal umiddelbart utbedres. Deretter skal nye prøvinger foretas med tilhørende protokollføring som ovenfor.</p> <p>I hht. NS-3420            Rapport fra trykkprøving skal overleveres byggherre og inngå i sluttdokumentasjon / FDV for bygget.</p> <p>Anlegget skal utføres slik at trykkprøving skal kunne foretas seksjonsvis ihht. fremdrift på bygget.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

## Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>31.314</b>	<b>Armaturer for sanitærinstallasjoner</b>				
<b>31.314.2</b>	<b>UC1.31150 INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kuleventil <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel <b>Materiale:</b> Forkrommet messing <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> For avstegning forbruksvann samt VVB <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Trykk:</i> 100-600kPa <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> se underposter <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>31.314.2.1</b>	15mm	stk	1		
<b>31.314.2.3</b>	28mm	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

## Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>31.315</b>	<b>Utstyr for sanitærinstallasjoner</b>				
<b>31.315.1</b>	<b>UF4.21412 BLANDEBATTERI UTEN TERMOSTAT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> Utslagsvask <b>Betjening:</b> Ettgreps med hendel <b>Trykkstøtdempning:</b> Med trykkstøtdemping <i>Lokalisering:</i> Utslagsvask med kontrollrom <i>Utforming:</i> - <i>Materiale:</i> - <i>Tilbehør:</i> ballofix kuleventiler <i>Plassering:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
<b>31.315.2</b>	<b>UF2.12262 UTSLAGSVASK - KOMPLETT</b> Antall <b>Materiale:</b> Rustfritt stål <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montering:</b> Med boltefester <i>Lokalisering:</i> Bøttekott <i>Utforming:</i> Som type Intra utslagsvask GUB1/460 <i>Dimensjon kummer:</i> 450x330 <i>Farge:</i> - <i>Blandebatteri:</i> beskrives i egen post <i>Koblingsledninger:</i> Valgfritt <i>Avstengningsventiler for blandebatteri:</i> - <i>Bunnventil:</i> med plugg og kjede <i>Vannlås:</i> rørvannlås <i>Veggrosett:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
<b>31.315.3</b>	<b>UD1.21211 INNENDØRS EKSPANSJONSKAR</b> Antall <b>Type ekspansjonskar:</b> Lukket med membran <b>Medium:</b> Forbruksvann <b>Montasje:</b> Veggmontert <b>Materiale:</b> Stål <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Utforming:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Totalt volum:</i> 5ltr <i>Ekspansjonsvolum:</i> 1ltr <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> - <i>Trykk:</i> PN16 <i>Nytteeffekt:</i> - <i>Innfesting:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> -	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

## Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
31.315.4	<p><i>Andre krav: Nei</i></p> <p><b>UD3.1101104A</b> <b>VV-BEREDER - ENKELTMANTLET</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type bereder:</b> Valgfri <b>Form:</b> Stående sylindrisk <b>Oppvarmingsmetode:</b> Med elektrokolbe <b>Materiale i trykktank:</b> Uspesifisert <b>Plassering:</b> På vegg - stående</p> <p><i>Lokalisering: -</i> <i>Volum: 28ltr</i> <i>Varmekolber, antall: Valgfritt</i> <i>Varmekolbe, effekt totalt: Valgfritt</i> <i>Termostater og regulering: Valgfritt</i> <i>Trykkklasse: Valgfritt</i> <i>Elektriske data: Valgfritt</i> <i>Dimensjoner: Valgfritt</i> <i>Dimensjon tilkoblinger: Valgfritt</i> <i>Tilleggsutstyr: -</i> <i>Dokumentasjon: -</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som type Oso Versa V 30 - 2KW</p>	stk	1		
31.315.24	<p><b>UF5.162200</b> <b>GULVSLUK</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Sluk til industriell bruk <b>Materiale i sluk:</b> Rustfritt stål <b>Materiale i rist:</b> Rustfritt stål <b>Vannlåsløsning:</b> Valgfri <b>Montasje:</b> Valgfri</p> <p><i>Lokalisering: Ventilasjonsrom / maskinsal</i> <i>Utforming: 300x300</i> <i>Dimensjon: 75mm</i> <i>Kapasitet: -</i> <i>Anboringer: -</i> <i>Type membran på gulv: -</i> <i>Type gulvoverflate: -</i></p> <p><i>Andre krav: Nei</i></p>	stk	1		
31.315.25	<p><b>UD2.1210090A</b> <b>PREFABRIKERT RENSEANLEGG INNENDØRS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Formål:</b> Spillvann <b>Filtrering:</b> Valgfri <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Montasje:</b> Monteres på brakett i kum i ventilgrube <b>Materiale:</b> Valgfritt</p> <p><i>Lokalisering: Monteres i</i> <i>Utforming: -</i> <i>Materialkvalitet: -</i></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

## Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><i>Overflatebehandling: -</i>  <i>Kapasitet: 100 l/døgn</i>  <i>Dimensjon tilkoblinger: Valgfritt</i>  <i>Tilleggsutstyr: -</i>  <i>Dokumentasjon: -</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Som type Odin GVR-mini</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

## Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>31.316</b>	<b>Isolasjon for sanitærinstallasjoner</b>				
<b>31.316.1</b>	UTSKJÆRING I ISOLASJON FOR KLAMMER OG KOBLINGER	R.S.			
<b>31.316.2</b>	<p><b>SBA</b>  <b>Isolering</b>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>GENERELL UTFØRELSE</p> <p>Isolasjonsarbeidene skal utføres etter leverandørens montasjehenvvisninger. Isoleringen foretas av fagkyndige personell.</p> <p>Utførelsen skal sikre at isolasjonens funksjonskrav tilfredstilles ved at alle detaljer løses med dette for øye.</p> <p>Isolasjonsmengden måles som utvendig overflate på bygningsdelen som overisoleres (ikke utvendig isolasjonsoverflate).</p>				
<b>31.316.3</b>	<p><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 under  <i>Lokalisering:</i> I bygget ifølge tegninger for varmtvann  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Se under  <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se underposter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal benyttes rørskål av mineralull med varmeledningstall <math>110^{\circ}\text{C}[0,032 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> iht NS-EN ISO 8497.</p> <p>Ved utvendig termisk isolering av røranlegg skal det benyttes rørskål belagt med aluminiumsfolie og selvklebende overlapp.</p> <p>Produktet skal tilfredsstillе krav til rørisolasjonsklasse PI i henhold til NT Fire 036. Forøvrig skal mineralullen være klassifisert ubrennbar etter ISO 1182. Gjennomføringer isoleres i henhold til produktets gjeldende brannteknisk godkjenning. Det forutsettes at entreprenøren fremskaffer nødvendige montasjedetaljer.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

## Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>Montering av rørskåler med den selvklebende leppen, skal ikke monteres ved lavere temp. enn +10°C.</p> <p>Alle skjøter skal tapes med brannklassifisert aluminiumstape.</p> <p>Isolasjonstykkelsen skal være tiltagende i hht. økning av dimensjon på røret som overisoleres. Tykkelser er beregnet i hht. NS EN 12828.</p> <p>Der isolasjon avsluttes mot utstyr, renskjæres den og utstyres med endemansjett. Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.</p> <p>Det skal beregnes større innvendig rørskåldimensjon ved varmekabel.</p> <p>Hovedstrek/sirkulasjonsledninger:  ≤ 22mm: 20mm  28-42mm: 30mm  48-60mm: 40mm</p>				
31.316.3.1	12-15 mm VV-ledning	m	4,00		
31.316.4	<p><b>SB2.12115899A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER</b>  <b>Isolasjonsmateriale:</b> FEF  <b>Overflatebelegg:</b> Uten  <b>Tykkelse:</b> AF-3  <i>Lokalisering:</i> I bygget ifølge tegninger for kaldtvann  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varmeledningstall 0,033 W/mK iht EN ISO 13787, DIN EN 12667 og EN ISO 8497. Diffusjonsmotstandsfaktor på 10000 iht EN 12086 og EN 13469  <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Produktet skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036.</p> <p>Isolasjonen skal limes med produsentens anbefalte lim i alle skjøter og limes til underlaget.</p> <p>Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:



## Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>31.316.4.1</b>	12-15 mm KV-ledning	m	6,00		
<b>31.316.4.2</b>	28 mm KV-ledning	m	20,00		

Sum denne side:

Sum Kapittel 31 Sanitær:

## Kapittel: 33 Brannslukking

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>33</b>	<b>Brannslukking</b>				
<b>33.330</b>	<b>Generelt</b>				
<b>33.330.1</b>	<b>GENERELT FOR BRANNSLOKKING</b>				
	<p>Kapittelet omhandler brannslukkeanlegg for kraftverket og adkomsttunnel.</p> <p>Anlegget består av følgende:</p> <p><b>Brannvannsledning i adkomsttunnel</b>            Det legges en egen brannvannsledning i adkomsttunnellen.            Brannvannsløsløsing tilkobles avgrensning på tilløpsrøret og føres opp langs vegg og ut i adkomsttunnell. Ut gjennom tunnellen klammes røret fast i OPI-kanal. Røret legges med helsveisete sytefaste rør som isoleres og kapsles.            For å sikre mot frost legges det en varmekabel på røret i hele dens lengde.            Varmekabel er beskrevet i elektrokapittelet.</p> <p><b>Pulverapparat</b>            Redningsrom utstyres med pulverapparat</p> <p><b>Brannslange</b>            I maskinsalen monteres 1 stk brannslange</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 33 Brannslukking:

## Kapittel: 33 Brannslukking

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>33.331</b>	<b>Installasjon for manuell brannslukking med vann</b>				
<b>33.331.1</b>	<b>UB1.31994599914 INNENDØRS RØRLEDNING - BRANNSLOKKING - KOMPLETT</b> Lengde <b>Slokkeanlegg/-medium:</b> Vann <b>Materiale:</b> Stål, rustfritt <b>Plassering:</b> Åpen kanalføringer inne i kraftverket. I adkomsttunnel legges røret hovedsaklig oppe på OPI-kanal. <b>Montasje:</b> Se tegning <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> kraftverk / adkomsttunnel <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN16 <i>Materialkvalitet:</i> AISI 316 <i>Dimensjon:</i> DN100 <i>Andre krav:</i> Nei	m	230,00		
<b>33.331.2</b>	<b>UB8.1145990 FASTPUNKT FOR INNENDØRS RØRLEDNING</b> Antall <b>Materiale:</b> Stål, rustfritt <b>Plassering:</b> Adkomsttunnel <b>Montasje:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> adkomsttunnel <i>Type fastpunkt:</i> Valgfritt <i>Ledningsdiameter:</i> DN100 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
<b>33.331.3</b>	<b>UB8.210000 EKSPANSJONSELEMENT - INNENDØRS</b> Antall <b>Type:</b> Valgfri <b>Materiale:</b> Valgfritt <b>Medium:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> adkomsttunnel <i>Dimensjon:</i> DN100 <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN16 <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
<b>33.331.4</b>	<b>SB2.11113123A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL</b> Lengde <b>Type produkt:</b> Rørskåler <b>Overflatebelegg:</b> Uarmert aluminiumsfolie <b>Tykkelse:</b> 30 mm	m	230,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 33 Brannslukking:

## Kapittel: 33 Brannsløkking

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
33.331.5	<p><i>Lokalisering:</i> I adkomsttunnel  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Stål, rustfritt DN100  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Isolasjon kapsel inn med stålmantel</p> <p><b>UC1.31120</b>  <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b>  Antall</p> <p><b>Ventiltype:</b> Kuleventil  <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel  <b>Materiale:</b> Stål  <b>Skjøt:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> I adkomsttunnel foran brannuttak  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Temperaturområde:</i> -  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN100  <i>Dokumentasjon:</i> -  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	3		
33.331.6	<p><b>UC4.77991150A</b>  <b>INNENDØRS SPESIALVENTIL</b>  Antall</p> <p><b>Ventiltype:</b> Nor-kupling lås nr. 1  <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel  <b>Materiale:</b> Forkrommet messing  <b>Skjøt:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> På brannuttak i adkomsttunnel  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Temperaturområde:</i> -  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN100  <i>Dokumentasjon:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  leveres med blindlokk messing</p>	stk	3		
33.331.7	<p><b>UE6.2112</b>  <b>SLANGETROMMEL FOR BRANNSLOKKING</b>  Antall</p> <p><b>Skap:</b> Høyrehengslet  <b>Montasje:</b> Veggmontert, utenpåliggende  <b>Brannmotstand for skap:</b> Klasse EI 30  <i>Lokalisering:</i> På vegg til kontrollrom, Maskinsal  <i>Dimensjon skap:</i> Valgfritt  <i>Slangelengde:</i> 30m  <i>Underlag:</i> -</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 33 Brannsløkking:

## Kapittel: 33 Brannslukking

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
33.331.8	<p><i>Andre krav: Nei</i></p> <p><b>UE6.1311</b> <b>HÅNDSLOKKER</b> Antall <b>Klassifisering av brann: ABC</b> <b>Montasje:</b> Montert på veggbrakett <b>Slokkemiddel:</b> Pulver <i>Lokalisering:</i> Redningsrom <i>Mengde medium:</i> 6kg <i>Andre krav: Nei</i></p>	stk	2		
33.331.9	<p><b>UE8.1199</b> <b>MERKING MED SKILT</b> Antall <b>Objekt:</b> Brannpost <i>Lokalisering:</i> Adkomsttunnel / ved brannskap <i>Skiltmateriale:</i> Etterlysende PV <i>Skilt dimensjon:</i> 150mm x 150mm <i>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</i> Valgfritt <i>Antall linjer:</i> Valgfritt <i>Antall tegn per linje:</i> Valgfritt <i>Montering:</i> Monteres lett synlig <i>Andre krav: Nei</i></p>	stk	4		

Sum denne side:

Sum Kapittel 33 Brannslukking:

## Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>35</b>	<b>Prosesskjøling</b>				
<b>35.350</b>	<b>Generelt</b>				
<b>35.350.1</b>	<b>GENERELT FOR KJØLEANLEGG</b>				
	Trafoform skal kjøles med 2 stk omluftsaggregater. Kjølemedie er forbruksvann hentet ifra tilløpsrøret.				
	Ved tilløpsrør veksles vannet over til et lukket system.				
	Det vises til prinsipptegning.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

## Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>35.352</b>	<b>Rørnett</b>				
<b>35.352.1</b>	<b>UB3.11314523014</b> <b>INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - KOMPLETT</b> <b>Type energibæreledning:</b> Kjølebærerledning <b>Medium:</b> Kaldt vann <b>Materiale:</b> Stål, rustfritt <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Fra vanninntak til ventilasjonsrom over Høyspentrom <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Materialkvalitet:</i> AISI 316 <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>35.352.1.1</b>	DN50	m	10,00		
<b>35.352.1.2</b>	DN65	m	70,00		
<b>35.352.1.3</b>	DN80	m	5,00		
<b>35.352.1.4</b>	DN100	m	5,00		
<b>35.352.2</b>	<b>UB2.831</b> <b>SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR TIL INNENDØRS AVLØPSLEDNING</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Kondensavløp fra kjølebatteri / DX-kondensator <i>Type utstyr/fabrikat:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Dimensjon:</i> 15mm / 32mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
<b>35.352.3</b>	<b>UL1.2122450</b> <b>TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG - KOMPLETT</b> Rund sum <b>Rørledningsanlegg:</b> Kjøleanlegg <b>Materiale:</b> Stål, rustfritt <b>Prøvemedium:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Prøvetrykk:</i> - <i>Tetthetskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

## Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
35.352.4	<p><b>UL1.41122450A</b>  <b>SPYLING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b>  Rund sum  <b>Rørledningsanlegg:</b> Kjøleanlegg  <b>Rørmateriale:</b> Stål, rustfritt  <b>Type spyling:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Alle rør systemer skal gjennomspyles etter at arbeidene er avsluttet og før endelig oppfylling av energibærere skjer.</p>	RS			
35.352.5	<p><b>UL1.4212245A</b>  <b>OPPFYLING MED ARBEIDSMEDIUM</b>  Mengde  <b>Arbeidsmedium:</b> Ubehandlet vann  <b>Rørledningsanlegg:</b> Kjøleanlegg  <b>Rørmateriale:</b> Stål, rustfritt  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Blandingsforhold:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Rørsystemet må gjennomspyles for oppfylling (beskrevet i annen post) Det medregnes min. 2 ganger rengjøring av alle filtre og siler under igangkjøring.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:



## Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>35.354</b>	<b>Armatyr</b>				
<b>35.354.1</b>	<b>XJ1.22A</b> <b>Givere for temperatur, trykk eller fuktighet</b> Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Termometer for visuell avlesning av temperaturer. c) Utførelse Monteres i følerlommer medtatt under annen post. d) Toleranser +/- 1%	stk	8		
<b>35.354.2</b>	<b>UC1.32130</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kuleventil <b>Medium:</b> Kjølebærer - vann <b>Materiale:</b> Rustfritt stål <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> se underposter <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>35.354.2.2</b>	DN28	stk	2		
<b>35.354.2.3</b>	DN50	stk	4		
<b>35.354.2.4</b>	DN65	stk	3		
<b>35.354.2.5</b>	DN80	stk	1		
<b>35.354.2.6</b>	DN100	stk	1		
<b>35.354.3</b>	<b>UC2.142152210</b> <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b> Antall <b>Ventiltype:</b> Seteventil <b>Funksjon:</b> Blandeventil <b>Medium:</b> Kjølebærer - vann <b>Materiale:</b> Forkrommet messing <b>Rørlop:</b> Toveis <b>Betjening:</b> Motorstyrt elektrisk <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Mengderegulering varmeveksler <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> -	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

## Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
35.354.4	<p>Trykk: PN16 Dimensjon, tilkoblinger: DN80 Dokumentasjon: - Andre krav: Nei</p> <p><b>UC2.142153210</b> <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Ventiltype:</b> Seteventil <b>Funksjon:</b> Blandeventil <b>Medium:</b> Kjølebærer - vann <b>Materiale:</b> Forkrommet messing <b>Rørløp:</b> Treveis <b>Betjening:</b> Motorstyrt elektrisk <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> kjølebatteri ventilasjon <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - Trykk: PN16 Dimensjon, tilkoblinger: DN50 Dokumentasjon: - Andre krav: Nei</p>	stk	2		
35.354.5	<p><b>UC3.31140</b> <b>INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type sikkerhetsventil:</b> Membran <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel <b>Materiale:</b> Rødmetall <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Utløsningsstrykk:</i> 15Bar Dimensjon, tilkoblinger: DN100 Dokumentasjon: - Andre krav: Nei</p>	stk	2		
35.354.6	<p><b>UC3.31140</b></p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Utløsningsstrykk:</i> 5 bar Dimensjon, tilkoblinger: DN80 Dokumentasjon: - Andre krav: Nei</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

## Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
35.354.7	<b>UC3.32140</b> <b>INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL</b> Antall <b>Type sikkerhetsventil:</b> Membran <b>Medium:</b> Kjølebærer - vann <b>Materiale:</b> Rødmessing <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Utløsningsstrykk:</i> 3 bar <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Cu28 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
35.354.8	<b>UD2.244123A</b> <b>INNENDØRS LUFTUTSKILLER</b> Antall <b>Type luftutskiller:</b> Mekanisk med slam- og mikrobobleutskilling <b>Utførelse:</b> Sylinderisk <b>Montasje:</b> På vegg <b>Materiale:</b> Lakkert stål <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Utforming:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Kapasitet:</i> - <i>Volum:</i> - <i>Type anslutning:</i> - <i>Anslutningsdimensjon:</i> - <i>Trykk:</i> - <i>Trykkfall over utskiller:</i> - <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> 3,6 l/s <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> - <i>Ytelser:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som type 1 1/2" Mikrobobleutskiller Flamcovent Smart Luft og smuss	stk	1		
35.354.9	<b>UC4.21150</b> <b>INNENDØRS REDUKSJONSVENTIL</b> Antall <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel <b>Materiale:</b> Forkrommet messing <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Materialkvalitet:</i> -	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

## Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
35.354.10	<p><i>Overflatebehandling: -</i>  <i>Temperaturområde: -10/+10</i>  <i>Trykk: 3 bar</i>  <i>Dimensjon, tilkoblinger: DN80</i>  <i>Dokumentasjon: -</i>  <i>Andre krav: Nei</i></p> <p><b>UD1.212211A</b>  <b>INNENDØRS EKSPANSJONSKAR</b>            Antall</p> <p><b>Type ekspansjonskar:</b> Lukket med membran  <b>Medium:</b> Kjølebærer  <b>Montasje:</b> Veggmontert  <b>Materiale:</b> Stål  <i>Lokalisering: se tegning</i>  <i>Utforming: -</i>  <i>Materialkvalitet: -</i>  <i>Overflatebehandling: -</i>  <i>Totalt volum: 8 liter</i>  <i>Ekspansjonsvolum: 1 liter</i>  <i>Dimensjoner: -</i>  <i>Dimensjon tilkoblinger: -</i>  <i>Temperaturområde: -10/+10</i>  <i>Trykk: PN16</i>  <i>Nytteeffekt: -</i>  <i>Innfesting: -</i>  <i>Tilleggsutstyr: -</i>  <i>Dokumentasjon: -</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Som type Reflex</p>	stk	1		
35.354.11	<p><b>UD3.172921A</b>  <b>VARMEVEKSLER</b>            Antall</p> <p><b>Type varmeveksler:</b> Loddet platevarmeveksler  <b>Oppvarmingsmetode:</b> For prosesskjøling            (Ventilasjonsbatterier)  <b>Plassering:</b> Fastmontert i gulv  <b>Materiale:</b> Rustfritt stål  <i>Lokalisering: se tegning</i>  <i>Formål:</i> Veksler mellom forbruksvann og ventilasjon  <i>Temperatur primærkrets, tur: 12</i>  <i>Temperatur primærkrets, retur: 16</i>  <i>Temperatur sekundærkrets, tur: 13</i>  <i>Temperatur sekundærkrets, retur: 17</i>  <i>Vannmengde primærkrets: 4,2 l/s</i>  <i>Vannmengde sekundærkrets: 5,5 l/s</i>  <i>Trykkklasse: PN16</i>  <i>Korrosjonsbeskyttelse: -</i>  <i>Dimensjoner: -</i>  <i>Dimensjon tilkoblinger: DN65 / DN80</i>  <i>Tilleggsutstyr: -</i>  <i>Dokumentasjon: -</i></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

## Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
35.354.12	<p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Avgitt effekt 70kw</p> <p><b>UD2.251091</b> <b>INNENDØRS PARTIKKELUTSKILLER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type partikkelutskiller:</b> Sil (netting) <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Montasje:</b> I rørnett <b>Materiale:</b> Rustfritt stål <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Utforming:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Kapasitet:</i> - <i>Volum:</i> - <i>Type anslutning:</i> - <i>Anslutningsdimensjon:</i> DN65 <i>Trykk:</i> 100-600KPa <i>Trykkfall over utskiller:</i> - <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> - <i>Ytelse:</i> Maskevidde på sil 1my <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN65 <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
35.354.13	<p><b>UD2.251091</b></p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Utforming:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Volum:</i> - <i>Type anslutning:</i> - <i>Anslutningsdimensjon:</i> DN80 <i>Trykk:</i> 100-600KPa <i>Trykkfall over utskiller:</i> - <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> - <i>Ytelse:</i> Maskevidde på sil 1my <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN80 <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
35.354.14	<p>LUFTEPUNKT</p> <p>Det skal etableres luftepunkter på alle høypunkt i rørledningnettet.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

## Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
35.354.15	Luftpunkt skal bestå av: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rett avstikker DN15</li> <li>• Kuleventil DN15</li> <li>• Automatisk luftepotte</li> </ul>	stk	8		
	<b>UB1.831</b> <b>SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR TIL INNENDØRS VANNFORSYNING</b> Antall <i>Lokalisering:</i> ventilasjonsbatteri / tilkobl.pkt. vanntilf. <i>Type utstyr/fabrikat:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Arbeidstrykkområde:</i> - <i>Medium:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Dimensjon:</i> DN80 / DN50 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

## Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
35.355	<b>Utstyr for kjøleinstallasjoner</b>				
35.355.1	<b>UD6.113111003A</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b> Antall <b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe <b>Versjon:</b> Dobbel pumpe - våtløper <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor <b>Medium:</b> Vann <b>Materiale i pumpehjul:</b> Valgfritt <b>Materiale i pumpehus:</b> Valgfritt <b>Montasje:</b> På brakett <i>Lokalisering:</i> Maskinsal <i>Utforming:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Kapasitet:</i> 3,6 l/s <i>Temperaturområde:</i> 5-30°C <i>Trykk:</i> 100Kpa <i>Turtallsregulering:</i> frekvensregulering <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> se eget punkt <i>Elektriske data:</i> 400 <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Fundament:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Som type Grundfos Pumpe skal i tillegg regulere pådrag for reguleringsventil på veksler for å opprettholde ønsket temperatur på turvann til kjølebatterier.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

## Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>35.356</b>	<p><b>Isolasjon av kjøleinstallasjoner</b></p> <p>ORIENTERING ISOLASJON</p> <p>Isolasjonsarbeidene skal utføres nøye etter leverandørens montasjeanvisninger. Isoleringen skal utføres av fagkyndig personell.</p> <p>Det bemerkes at det er beskrevet økende isolasjonstykkelse for økende rørdimensjon. Rørisolasjon skal være ifølge de tykkelser som er beskrevet. Ved for liten isolasjonstykkelse eller ikke fagmessig utført vil isolasjon bli forlangt utskiftet, eller rør vil bli krevd tilleggisolert.</p> <p>Der rør gjennombrøyer brannskiller skal utførelsen tilfredsstillende byggeforskriftenes krav, og være i henhold til sertifiserte løsninger.</p> <p>Det er entreprenørens ansvar å gjøre seg kjent med hvor brannskillene i bygget er lagt.</p>				
<b>35.356.2</b>	<p><b>SB2.12115821A</b></p> <p><b>ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER</b></p> <p><b>Isolasjonsmateriale:</b> FEF</p> <p><b>Overflatebelegg:</b> Uten</p> <p><b>Tykkelse:</b> 20 mm</p> <p><i>Lokalisering:</i> -</p> <p><i>Krav til fysiske egenskaper:</i> -</p> <p><i>Type og dimensjon på rørledning:</i> se underposter</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som type Glava Serie 19</p>				
<b>35.356.2.6</b>	DN50	m	10,00		
<b>35.356.2.7</b>	DN65	m	70,00		
<b>35.356.2.8</b>	DN80	m	5,00		
<b>35.356.2.9</b>	DN100	m	5,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:



## Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
35.358	<b>Merking</b>				
35.358.1	<p><b>RQA</b>  <b>Skilt for merking av tekniske installasjoner</b>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>ORIENTERING MERKING</p> <p>Alt utstyr skal merkes iht. forskrifter og krav fra myndigheter. I tillegg skal anlegget merkes etter prosjektets felles merkesystem med tekst og anleggsnr. på komponentene.</p> <p>Merking av utstyr og ventiler kan gjøres med plast- eller metallskilt som festes med solid wire eller kjede.</p> <p>Tekniske føringer merkes med merkeband eller skilt.  Strømningsretning, medie og område 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. tekniske bestemmelser.</p> <p>Merkingen skal være avsluttet før ferdigbefaring / overtagelse.</p> <p>Følgende komponenter skal merkes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Alle vifter og aggregatkomponenter.  (Aggregatnr. angis ifølge systemskjema)</li> <li>* Alle kanaler før/etter vifter/ aggregater, fordelingskammere og der de går inn/ut i vifterom.</li> <li>* Alle stenge /reguleringsspjeld.</li> <li>* Ved kanaler skal strømningsretningen angis med piler.</li> <li>* Det benyttes merking med selvklebende standard etiketter eller graverte skilt.</li> </ul>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

## Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
35.358.2	<b>RQ2.1400A</b> <b>MERKING AV KANAL</b> Antall <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. Linje 10 mm <b>Antall linjer:</b> Valgfritt <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Tekniske rom <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Regulerbare mengder	stk	10		
35.358.3	<b>RQ2.21400A</b> <b>MERKING AV KANALUTSTYR</b> Antall <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. Linje 10 mm <b>Antall linjer:</b> Valgfritt <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Div <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Regulerbare mengder	stk	10		
35.358.4	<b>RQ2.22400A</b> <b>MERKING AV SKJULT KANALUTSTYR</b> Antall <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. Linje 10 mm <b>Antall linjer:</b> Valgfritt <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Div <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Himling <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Regulerbare mengder	stk	10		

Sum denne side:

Sum Kapittel 35 Prosesskjøling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>36</b>	<b>Luftbehandling</b>				
<b>36.360</b>	<b>Generelt</b>				
<b>36.360.1</b>	<p><b>GENERELT FOR LUFTBEHANDLINGSANLEGG</b></p> <p>Anlegget skal leveres i henhold til tekniske bestemmelser.</p> <p><b>System 360.001:</b> Anlegget ventilerer maskinsalen. Luftmengde 3 500 m<sup>3</sup>/h. Inntaksrist er plassert i portalbygget. Inntakskanal føres gjennom adkomst- &amp; transport tunnelen frem til ventilasjonsrommet som er plassert over høyspentrommet. Avkast føres ut i adkomsttunnel over port, hvoretter luften trykkes ut gjennom 2 stk overstrømningsrister i portalbygg.</p> <p><b>System 360.002</b> Systemet består av 2 stk omluftsaggregat bestående av stengespjeld, filter, vifte &amp; kjølebatteri. Hvert aggregat har en kapasitet på 12 000 m<sup>3</sup>/h. Systemet har til hensikt å holde romtemperaturen i trafo rommet på et forsvalig nivå. Aggregatene skal reguleres slik at ved lite Kjølebehov skal kun det ene aggregatet gå, viss dette ikke er tilstrekkelig eller det blir feil på aggregatet skal det andre aggregatet starte opp automatisk.</p> <p><b>DX-Kjøling av høyspentrom &amp; kontrollrom</b> Det er medtatt 2 stk dx- kjøleunitere for kjøling av disse rommene. "Utedelene" plasseres inne i maskinsalen.</p> <p><b>Anfukting</b> Det er medtatt 2 stk små avfuktere som plasseres ved rørbruddsventilen i maskinsalen.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>36.362</b>	<b>Kanalnett for luftbehandling</b>				
<b>36.362.1</b>	<b>VV1.112A REKTANGULÆR VENTILASJONSKANAL INKLUDERT DELER</b> Lengde <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Geidet <b>Tetthetsklasse:</b> B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> Gjelder alle dimensjoner <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle rektangulære kanaler, deler og tilpassningsstykker.	m <sup>2</sup>	80,00		
<b>36.362.2</b>	<b>VB3.11112 SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL</b> <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>36.362.2.2</b>	Ø125	m	6,00		
<b>36.362.2.3</b>	Ø160	m	3,00		
<b>36.362.2.6</b>	Ø250	m	4,00		
<b>36.362.2.7</b>	Ø400	m	50,00		
<b>36.362.2.8</b>	Ø500	m	250,00		
<b>36.362.3</b>	<b>VB3.12112 SIRKULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL</b> <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Vinkel:</i> 0-90° <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>36.362.3.2</b>	Ø125	stk	5		
<b>36.362.3.3</b>	Ø160	stk	1		
<b>36.362.3.7</b>	Ø400	stk	5		
<b>36.362.3.8</b>	Ø500	stk	20		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>36.362.4</b>	<b>VB3.13112A</b> <b>SIRKULÆRT PÅSTIKK PÅ VENTILASJONSKANAL</b> <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Oppgitt dimensjon er dimensjon på avgrening. Posten omhandler avstikk fra både sirkulær og rektangulær kanal.				
<b>36.362.4.1</b>	Ø250	stk	6		
<b>36.362.4.2</b>	Ø500	stk	1		
<b>36.362.5</b>	<b>VB3.16112A</b> <b>SIRKULÆR OVERGANG PÅ VENTILASJONSKANAL</b> <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon 1:</i> se underposter <i>Dimensjon 2:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kun største dimensjon er oppgitt				
<b>36.362.5.1</b>	Ø160	stk	1		
<b>36.362.6</b>	<b>VB3.17112</b> <b>SIRKULÆR ENDEBUNN PÅ VENTILASJONSKANAL</b> <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>36.362.6.1</b>	Ø400	stk	2		
<b>36.362.6.2</b>	Ø500	stk	1		
<b>36.362.8</b>	<b>VE7.13111A</b> <b>LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG</b> <b>Form:</b> Sirkulær, rett <b>Brannklasse:</b> Ingen <b>Kapsling:</b> Galvanisert stål <b>Lydabsorberende element:</b> Mineralull med fiberduk <i>Lokalisering:</i> -				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<i>Største tillatte trykkfall: Valgfritt</i> <i>Luftmengde: -</i> <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser: -</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som type Swegon Sordo-500				
36.362.8.3	Ø160	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>36.364</b>	<b>Utstyr for luftfordeling</b>				
<b>36.364.1</b>	<b>VE2.111272A</b> <b>TILLUFTSVENTIL FOR</b> <b>OMRØRINGSVENTILASJON</b> Antall <b>Form:</b> Sirkulær <b>Materiale</b> Lakkert stål <b>Tilbehør:</b> Med plenumsammer, spjeld og måleuttak <b>Montasje:</b> Montert i himling <i>Lokalisering:</i> Kontrollrom <i>Luftmengde:</i> 120 m <sup>3</sup> /h <i>Lydkrav:</i> 35 dbA <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> 125 <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> 100 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som type Swegon CDDb m/ALSd	stk	1		
<b>36.364.2</b>	<b>VE2.111203A</b> <b>TILLUFTSVENTIL FOR</b> <b>OMRØRINGSVENTILASJON</b> Antall <b>Form:</b> Sirkulær <b>Materiale</b> Lakkert stål <b>Tilbehør:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Kanalmontert <i>Lokalisering:</i> maskinsal <i>Luftmengde:</i> 600 m <sup>3</sup> /h <i>Lydkrav:</i> - <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> Ø315 <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Ø315 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som type Swegon CKD	stk	6		
<b>36.364.3</b>	<b>VE2.211202A</b> <b>AVTREKKSVENTIL</b> Antall <b>Form:</b> Sirkulær <b>Materiale</b> Lakkert stål <b>Tilbehør:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Montert i himling <i>Lokalisering:</i> kontrollrom <i>Luftmengde:</i> 120 m <sup>3</sup> /h <i>Lydkrav:</i> - <i>Dimensjon på ventil:</i> Ø160 <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Ø160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som type Swegon EXCa	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.364.4	<p><b>VE3.11131A</b> <b>LUFTINNTAKSRIST</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Rist med liggende lameller <b>Materiale:</b> Aluminium <b>Overflatebehandling:</b> Eloksert <i>Lokalisering:</i> I portalbygg <i>Festemetode:</i> Valgfritt <i>Veggtype:</i> Valgfritt <i>Vinkel på lameller:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> 1200x800 <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> Valgfritt <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som type Trox RIA</p>	stk	1		
36.364.5	<p><b>VE3.12131A</b> <b>LUFTAVKASTRIST</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Rist med liggende lameller <b>Materiale:</b> Aluminium <b>Overflatebehandling:</b> Eloksert <i>Lokalisering:</i> I portalbygg <i>Festemetode:</i> Valgfritt <i>Veggtype:</i> Valgfritt <i>Vinkel på lameller:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> 1200x600 <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> - <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som type Trox RIA</p>	stk	2		
36.364.6	<p><b>VE4.22121A</b> <b>BRANNSPJELD</b> <b>Brannklasse:</b> EI-120 <b>Spjeldutløsning:</b> Elektrisk utløsning <b>Signaltype for brannspjeldutløsning:</b> Elektrisk sentralt <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> I traforom samt over branngardin i transporttunnel <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som type Trox FKA I post 6.1 under prises en tilpasset brannspjeldsentral for funksjon, testing og overvåking</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:



## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.364.6.1	Brannspjeldsentral	stk	1		
36.364.6.2	Ø500	stk	1		
36.364.6.3	1000x800	stk	2		
36.364.7	<b>VE4.133322A</b> <b>SPJELD</b> Antall <b>Type:</b> Sjalusispjeld <b>Funksjon:</b> Stengning <b>Tetthetsklasse:</b> 3 <b>Spjeldstyring:</b> Elektrisk styring <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Monteres på overstrømningsrister i portalbygg <i>Dimensjon:</i> 1200x600 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert spjeldmotor	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>36.365</b>	<b>Utstyr for luftbehandling</b>				
<b>36.365.1</b>	<p><b>VH1.1114321A</b>  <b>LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT</b>            Antall</p> <p><b>Luftsystem:</b> Til- og avtrekkssystem  <b>Type:</b> Prefabrikkert  <b>Isolasjonsklasse:</b> T41,4 - 2,0  <b>Kuldebroklasse:</b> TB30,45 - 0,60  <b>Mekanisk styrke:</b> D2 &lt; 10 mm/m  <b>Lekkasjeklasse:</b> L10,15  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Systemnummer:</i> 360.001  <i>Luftmengde nominell tilluft:</i> 3 500 m<sup>3</sup>/h  <i>Tilluftstemperatur:</i> 15-25°C  <i>Luftmengde nominell avtrekk:</i> 3 500 m<sup>3</sup>/h  <i>Reservekapasitet:</i> 10%  <i>Største totaltrykkfall aggregat, tilluft:</i> -  <i>Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk:</i> -  <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft:</i> 250Pa  <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk:</i> 250Pa  <i>Største hastighet i tverrsnittareal:</i> 3,0 m/s  <i>Ytelser:</i> SFP-faktor &lt; 2,0 kW/(m<sup>3</sup>*s)  <i>Materialer:</i> Se under  <i>Dimensjoner:</i> -  <i>Tilbehør:</i> se under  <i>Dokumentasjon:</i> -  <i>Funksjonsdeler:</i> se under  <i>Elektrisk spenning:</i> 400V  <i>Antall faser:</i> 3  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Luftbehandlingsaggregat med integrert ferdig koblet og testet automatikk iht. vedlagte skjema.</p> <p>Aggregat skal bestå av følgende hovedkomponenter:            -Inntaks- &amp; avkastspjeld, tetthetskasse 3            -Filterseksjoner for inntak- / avkast F7            -Roterende varmeveksler% gjenvinningsrad i hht EN308 standard.            -Omluftsfunksjon            -Kammervifter            -Varmebatteri el. ca. 10kw            -Romføler, fukt            -Romføler, temp</p> <p><u>Generelle krav:</u>            Sertifisering:            - Kvalitetssertifisert i h.t. ISO 9001            - Miljøstyringssystem i h.t. ISO 14001            - Euroventsertifisert.            - CE-merking i henhold til EN 50081-1 og EN 610000-6-2</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><u>Krav til lyd:</u> Lydmålinger skal være utført i henhold til ISO 13347-2 Totalt lydeffektnivå ( Lw,tot ) til tilluftkanal får være (dB): 83 Totalt lydeffektnivå ( Lw,tot ) til fraluftkanal får være (dB): 74 Totalt lydeffektnivå ( Lw,tot ) til aggregatets omgivelser får være (dB): 65</p> <p><u>Regulering:</u> Generelt: Aggregatet skal være et "plug and play" -aggregat der alle elektriske og reguleringstekniske anlegg skal være integrert i aggregatet og hvor alle funksjoner er testet ut i fabrikk. Dette betyr at hvert enkelt aggregat skal være testkjørt i fabrikk før det forlater samlebandet. Aggregatet skal reguleres av et mikroprosessorbasert system som både styrer og regulerer temperaturer og luftmengder.  Reguleringsnøyaktighet: +/- 1°C  Luftmengdenøyaktighet: +/- 5%</p> <p>Reguleringsfunksjoner, generelt: Reguleringssystemet skal styre og regulere vifter, varmevekslere, temperaturer, luftmengder, driftstider samt de nødvendige interne funksjoner i aggregatet. I aggregatet skal det ligge ferdig programmerte reguleringssekvenser for alternativer reguleringsstrategier.</p> <p><u>A. Temperaturregulering:</u> Generelt: Ved økende varmebehov skal først pådrag til varmeveksler økes mot maksimalt. Deretter skal det gis pådrag via ettervarmebatteriet. Hvis batteriets effekt ikke er stort nok til å oppnå innstilt minimumstemperatur, skal tilluftmengden reduseres automatisk og trinnløst inntil ønsket temperatur oppnås.</p> <p>Fraluftsregulering: Ønsket avtrekkstemperatur stilles inn. For tilluftstemperaturen stilles inn minimumstemperatur og maksimumstemperatur. Tilluftstemperaturen reguleres mellom innstilte yttergrenser slik at ønsket avtrekkstemperatur oppnås. Systemet må kunne regulere ut fra en snittverdi på min. 2 stk romfølere</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>Tilluftsregulering: Ønsket tilluftstemperatur stilles inn. Pådraget i varmegjenvinner og eventuelt etterkjøle- og ettervarmebatteri reguleres etter behov.</p> <p>Øvrige funksjoner:            1. Sommernattkjøling            2. Utetemperaturkompensering            3. Ønskeverdiforskyvning.</p> <p><u>B. Luftmengderegulering:</u></p> <p>Konstant luftmengde: Viftenes turtall reguleres automatisk avhengig av vekslende trykkfall i anlegget til konstant luftmengde via frekvensomformer for hver enkelt vifte.</p> <p>Kommunikasjon til eksternt system. beskrevet i kapittel for elektro</p> <p>Aggregat som type Gold-12 RX</p> <p><b>Tilbudt fabr./type/størrelse skal oppgis.</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.365.2	<p><b>VH1.1912321A</b>  <b>LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT</b>            Antall  <b>Luftsystem:</b> Omluftssystem for traforom  <b>Type:</b> Prefabrikkert  <b>Isolasjonsklasse:</b> T20,5 - 1,0  <b>Kuldebroklasse:</b> TB30,45 - 0,60  <b>Mekanisk styrke:</b> D2&lt; 10 mm/m  <b>Lekkasjeklasse:</b> L10,15  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Systemnummer:</i> 360.002  <i>Luftmengde nominell tilluft:</i> 12 000 m³/h  <i>Tilluftstemperatur:</i> 12°C -20°C  <i>Luftmengde nominell avtrekk:</i> -  <i>Reservekapasitet:</i> -  <i>Største totaltrykkfall aggregat, tilluft:</i> -  <i>Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk:</i> -  <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft:</i> -  <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk:</i> -  <i>Største hastighet i tverrsnittsareal:</i> -  <i>Ytelser:</i> Se under  <i>Materialer:</i> Se under  <i>Dimensjoner:</i> -  <i>Tilbehør:</i> -  <i>Dokumentasjon:</i> -  <i>Funksjonsdeler:</i> -  <i>Elektrisk spenning:</i> 230V  <i>Antall faser:</i> 1  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Luftbehandlingsaggregat med integrert ferdig koblet og testet automatikk iht. vedlagte skjema.</p> <p>Aggregat skal bestå av følgende hovedkomponenter:            -Avtrekksspjeld, tetthetskasse 3            -Filterseksjon for omluft grov filter            Kjølebatteri m/ shuntventil Vanntemp. 13°C/16°C, 30kw            -Romføler</p> <p><u>Generelle krav:</u>            Sertifisering:            - Kvalitetssertifisert i h.t. ISO 9001            - Miljøstyringssystem i h.t. ISO 14001            - Euroventsertifisert.            - CE-merking i henhold til EN 50081-1 og EN 610000-6-2</p> <p><u>Regulering:</u>            Generelt: Aggregatet skal være et "plug and play" -aggregat der alle elektriske og reguleringstekniske anlegg skal være integrert i aggregatet og hvor alle funksjoner er testet ut i fabrikk. Dette betyr at hvert enkelt aggregat skal</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.365.3	<p>være testkjørt i fabrikken før det forlater samlebandet. Aggregatet skal reguleres av et mikroprosessorbasert system som både styrer og regulerer temperaturer og luftmengder.</p> <p>Reguleringsnøyaktighet: +/- 1°C</p> <p>Luftmengdenøyaktighet: +/- 5%</p> <p>Reguleringsfunksjoner, generelt: Reguleringsystemet skal styre og regulere vifter, temperaturer, luftmengder, driftstider samt de nødvendige interne funksjoner i aggregatet. I aggregatet skal det ligge ferdig programmerte reguleringssekvenser for alternativer reguleringsstrategier.</p> <p><u>A. Temperaturregulering:</u> Tilluftsregulering: Ønsket tilluftstemperatur stilles inn. Pådraget i varmegjenvinner og eventuelt etterkjøle- og ettervarmebatteri reguleres etter behov.</p> <p>Aggregat som Gold SD 030 eller tilsvarende</p> <p><b>Tilbudt fabr./type/størrelse skal oppgis.</b></p> <p><b>VH1.1110000A</b> <b>LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT</b> Antall <b>Luftsystem:</b> Til- og avtrekkssystem <b>Type:</b> Prefabrikkert <b>Isolasjonsklasse:</b> Uspesifisert <b>Kuldebroklasse:</b> Valgfri <b>Mekanisk styrke:</b> Valgfri <b>Lekkasjeklasse:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Kontrollrom <i>Systemnummer:</i> Valgfritt <i>Luftmengde nominell tilluft:</i> 130m<sup>3</sup>/h <i>Tilluftstemperatur:</i> 18°C <i>Luftmengde nominell avtrekk:</i> 130m<sup>3</sup>/h <i>Reservekapasitet:</i> - <i>Største totaltrykkfall aggregat, tilluft:</i> - <i>Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk:</i> - <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft:</i> - <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk:</i> - <i>Største hastighet i tverrsnittsareal:</i> - <i>Ytelser:</i> - <i>Materialer:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Tilbehør:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> -</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.365.4	<p><i>Funksjonsdeler: -</i>  <i>Elektrisk spenning: -</i>  <i>Antall faser: -</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Boligaggregat som type Flexit UNI-2</p> <p><b>VH3.2204A</b>  <b>LUFTAVFUKTER</b>  Antall</p> <p><b>Avfuktning:</b> Ved kondensasjon, med mekanisk kjøling -dx  <b>Kapsling:</b> Valgfri  <b>Montasje:</b> På vegg  <i>Lokalisering:</i> Maskinsal ved rørbruddsventil  <i>Ytelse:</i> 0,7 l/h v 15°/60% RF  <i>Lufttilstand inn (temp., RF): -</i>  <i>Lufttilstand ut (temp., RF): -</i>  <i>Dimensjoner: -</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Som type Dantherm CDT 40 inkl. veggbrakett</p>	stk	2		
36.365.5	<p><b>UD5.41010A</b>  <b>VARMEPUMPE</b>  Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> Kjøling av rom  <b>Medium:</b> Valgfritt  <b>Type kondensator:</b> Luftkjølt  <b>Montasje:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> Høyspentrom  <i>Kuldeytelse:</i> 4kw  <i>Fordamperytelse: -</i>  <i>Kondensatorytelse: -</i>  <i>Lydkrav: -</i>  <i>Arbeidstrykkområde:</i> ca. 20°C  <i>Dimensjon: -</i>  <i>Dimensjon tilkoblinger: -</i>  <i>Tekniske data: -</i>  <i>Dokumentasjon: -</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Innkuderer inne- &amp; Utedel samt nødvendig rør- &amp; materiell og kondensvannpumpe.  Alle synlige gassrør legges i hvit veggkanal. Maks avstand mellom inne- &amp; utedel 15m. Utedel plassere inne i maskinsalen oppe på taket til traforommet</p>	stk	1		
36.365.6	<p><b>UD5.41010A</b>  Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Kontrollrom</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><i>Kuldeytelse: 2kw</i>  <i>Fordamperytelse: -</i>  <i>Kondensatorytelse: -</i>  <i>Lydkrav: -</i>  <i>Arbeidstrykkområde: ca. 20°C</i>  <i>Dimensjon: -</i>  <i>Dimensjon tilkoblinger: -</i>  <i>Tekniske data: -</i>  <i>Dokumentasjon: -</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Innkuderer inne- &amp; Utedel samt nødvendig rør- &amp; materiell og kondensvannpumpe.  Alle synlige gassrør legges i hvit veggkanal. Maks avstand mellom inne- &amp; utedel 15m. Utedel plassere inne i maskinsalen oppe på taket til traforommet</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:



## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>36.366</b>	<b>Isolasjon av installasjon for luftbehandling</b>				
<b>36.366.1</b>	<b>SB2.312A</b> <b>Utvendig isolering av kanaler med cellematerialer</b> Areal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Som type 19mm Glavaflexrull, selvklebende. Skjøter dekkes med Glavaflex selvklebende bånd / slange. (Post kan utgå) Tilluftskanaler for traforom	m <sup>2</sup>	80,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>36.368</b>	<b>Merking</b>				
<b>36.368.1</b>	<p><b>RQA</b>  <b>Skilt for merking av tekniske installasjoner</b>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>ORIENTERING MERKING</p> <p>Alt utstyr skal merkes iht. forskrifter og krav fra myndigheter. I tillegg skal anlegget merkes etter prosjektets felles merkesystem med tekst og anleggsnr. på komponentene.</p> <p>Merking av utstyr og ventiler kan gjøres med plast- eller metallskilt som festes med solid wire eller kjede.</p> <p>Tekniske føringer merkes med merkeband eller skilt.  Strømningsretning, medie og område 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. tekniske bestemmelser.</p> <p>Merkingen skal være avsluttet før ferdigbefaring / overtagelse.</p> <p>Følgende komponenter skal merkes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Alle vifter og aggregatkomponenter.  (Aggregatnr. angis ifølge systemskjema)</li> <li>* Alle kanaler før/etter vifter/ aggregater, fordelingskammere og der de går inn/ut i vifterom.</li> <li>* Alle stenge /reguleringsspjeld.</li> <li>* Ved kanaler skal strømningsretningen angis med piler.</li> <li>* Det benyttes merking med selvklebende standard etiketter eller graverte skilt.</li> </ul>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.368.2	<b>RQ2.1400A</b> <b>MERKING AV KANAL</b> Antall <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. Linje 10 mm <b>Antall linjer:</b> Valgfritt <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Tekniske rom <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Regulerbare mengder	stk	10		
36.368.3	<b>RQ2.21400A</b> <b>MERKING AV KANALUTSTYR</b> Antall <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. Linje 10 mm <b>Antall linjer:</b> Valgfritt <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Div <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Regulerbare mengder	stk	10		
36.368.4	<b>RQ2.22400A</b> <b>MERKING AV SKJULT KANALUTSTYR</b> Antall <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. Linje 10 mm <b>Antall linjer:</b> Valgfritt <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Div <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Himling <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Regulerbare mengder	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>36.369</b>	<b>Igangkjøring, sluttokumentasjon og overtagelse</b>				
<b>36.369.1</b>	<p><b>IGANGKJØRING</b> Før i gangkjøring skal entreprenøren forvise seg om at alt utstyr er riktig og fagmessig utført, og at anleggene er rengjort inn- og utvendig. For å unngå å trekke støv inn i anleggene, tillates ikke anleggene i gangkjørt/startet før bygget er rengjort.</p> <p>VVS entreprenør skal før oppstartning sjekke følgende sammen med el. installatør.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forbindelser og ledningsopplegg skal være festet.</li> <li>• Ingen mekanisk skade på bryterne.</li> <li>• Jordingsfeil av motor og strømkretser.</li> <li>• Forbindelser fra startutstyr korrekt montert.</li> <li>• Motorer rengjort.</li> </ul> <p>VVS entreprenør skal kontrollere følgende ved start av motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotasjonsretning.</li> <li>• Motor og vifte fri for vibrasjoner.</li> <li>• Motorens startstrøm.</li> <li>• Motorens strøm på alle faser.</li> <li>• Overoppvarming av motor.</li> </ul>	RS			
<b>36.369.2</b>	<p><b>INNREGULERING OG PROTOKOLL.</b> Anleggene skal innreguleres slik at de prosjekterte mengder oppnås på +10 % og - 5 % inklusive målefeil. Det skal ikke være mer enn 10 % avvik mellom avtrekk og tilluft i samme rom. For innreguleringen skal benyttes proporsjonal utbalanseringsmetode.</p> <p>VVS entreprenør må før innregulering påse at vinduer og dører er lukket og at kanalsystemet er ferdig og tilfredsstillende tett. Tetthetskontroll skal på forhånd være overlevert RIV og godkjent.</p> <p>Følgende skal innreguleres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hovedluftmengder for alle anlegg.</li> <li>• Luftmengder til/fra samtlige ventiler. Ventiler og luftmengder framgår på tegninger.</li> </ul> <p>Når anleggene er ferdig innregulert, skal alle ytelser kontrollmåles og prøveprotokoll settes opp. Prøveprotokollen settes opp etter følgende retningslinjer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Målte luftmengder for alle ventiler påføres ett sett tegninger. Enkeltmålinger med større avvik enn +/- 5 % markeres særskilt, og det settes opp en redegjørelse for grunn til</li> </ul>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.369.3	<p>avviket.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rådgiv.ing. kan forlange omregulering for å få brakt slik resultater innen tillatt avvik, hvis det ikke er helt uvesentlige mangler.</li> <li>Luftmengder målt for de ulike anlegg settes opp i tabellarisk form.</li> <li>Innstillingsverdier på alle motorvern samt teoretisk oppgitt verdi angis i rapporten.</li> <li>Måleverdien for start- og driftsstrøm angis i forhold til merkestrøm.</li> <li>Alle benyttede måleverdier og måleinstrumenter angis i protokollen.</li> <li>Prøveprotokollen skal foreligge før avlevering. Alle protokoller skal dateres og signeres og innsettes i DVD-instruksen.</li> </ul> <p>Kostnadene for innregulering av anleggene slik at det tilfredsstillers de spesifiserte krav medtas i denne post.</p> <p><b>AU4.1A</b> <b>DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren skal, før anlegget overtas av byggherre, sette opp en fylldig og lettfattelig drifts- og vedlikeholds-instruks for anlegget. FDV-dokumentasjonen skal utarbeides både som papirutgave og elektronisk utgave. Elektronisk FDV-dokumentasjon skal være basert på HTML-oppsett, mens papirutgave organiseres i tradisjonelle ringpermer. Strukturen skal i begge tilfeller følge NS3451 Bygningsdeltabellen. Den elektroniske utgaven skal leveres på CD-plate, mens den papirbaserte utgaven skal leveres i 2 komplette ringpermsett. <u>Elektronisk FDV-dokumentasjon</u> skal leveres byggherren senest 3 uker etter overtakelse av anlegget. <u>Papirutgaven av FDV-dokumentasjon</u> skal leveres byggherren senest 2 uker før overtakelse av anlegget. Entreprenøren skal levere alt relevant dokumentasjonsmateriale vedrørende sine entrepriser i form av strukturerte datafiler og papirkopier til RIV senest 3 uker før ferdigbefaring. Materialet skal gi fyldestgjørende dokumentasjon vedrørende tekniske spesifikasjoner, bruksveiledninger og vedlikeholdsrutiner for anleggsdelene. Videre skal all dokumentasjon som innmålinger, innreguleringer, egentestprotokoller, prøvetakinger etc skal inngå.</p>	R.S.			
		RS			
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.369.4	<p>Ved ferdigstillelse av FDV-dokumentasjonen skal ansvarlig for utarbeidelsen presentere materialet for byggherrens prosjektledelse for godkjenning. Instruksjonen skal inneholde følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientering om prosjektet.</li> <li>• Adresse og telefonliste for alle relevante firma som har vært delaktig i prosjektet.</li> <li>• Funksjonsbeskrivelser og systemskjema.</li> <li>• Spesifikasjon over alt levert utstyr med typebetegnelse. Alle komponenter i brosjyrer skal merkes med komponentnummer i h.h.t. RIV's oppstilling.</li> <li>• Rutiner for vedlikehold og anvisning for skjøtsel.</li> <li>• Daglige, ukentlige, månedlige og årlige sjekkpunkter.</li> <li>• Utkast til feilsøkingsskjema.</li> <li>• Reparasjons-/kwitteringskort.</li> <li>• Nødvendige brosjyremateriell og reservedelslister.</li> <li>• Spesifikasjon over målte mengder for samtlige ventiler samt fullstendig måleprotokoller og igangkjøringsprotokoller.</li> <li>• Anleggsdokumentasjon må inneholde eget stoffkartotek over helsefarlige stoffer som har vært benyttet i byggeprosessen.</li> <li>• Under de respektive kapitler innsettes nødvendige nedfotograferte tegninger og blokkdiagram som er nødvendig ut fra de henvisninger som gjøres i teksten.</li> </ul> <p>Drifts- og vedlikeholdsinstruks som beskrevet.</p> <p><b>FERDIGBEFARING</b> Før ferdigbefaring skal entreprenør oversende skriftlig ferdigmelding for sine arbeidere hvorefter det avholdes ferdigbefaring. Ferdigbefaring skal kun foretas en gang, og såfremt det kreves ytterligere befaringer som skyldes VVS-entreprenøren vil kostnadene bli belastet denne. Etter at ferdigbefaring er avholdt, mangler etter ferdigbefaring er utbedret og kontraktsarbeidene er ferdigstilt og avtalte krav er dokumentert skal det gjennomføres en prøveperiode på 3 måneder som beskrevet i pkt. 5.</p> <p>Sluttoppgjør vil ikke bli foretatt før punktene nedenfor er utført og dokumentasjon foreligger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drifts- og vedlikeholdsinstrukser.</li> <li>• Protokoller over kontroller og innregulering.</li> <li>• Signerte protokoller fra utført ferdigbefaring.</li> <li>• Grunnlag for "som bygget" tegninger.</li> <li>• Godkjent prøveperiode.</li> </ul>	R.S.			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
36.369.5	<p><b>AQ4.222</b>  <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b>  Rund sum  <b>ANLEGG: VVS-ANLEGG</b>  <b>PERSONELL: DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPERSONELL</b>  <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Opplæring av driftspersonell  <i>Opplæringens varighet:</i> 1 dag  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
36.369.6	<p><b>PRØVEPERIODE</b>  For å sikre at bygget blir godt tilrettelagt for framtidig drift generelt, og at definerte målsetninger nås, vil man i dette prosjektet kontrahere 3 mnd prøveperiode for de tekniske anleggene utover ferdigstillelse.  Prøveperioden starter etter at mangler ved ferdigbefaring er utbedret og ved oppstart av prøveperioden skal kontraksarbeidene være ferdigstilt og avtalte krav være dokumentert. Forøvrig gjelder reglene for overtakelse i hht NS 8405.</p> <p>Oppstart av prøveperioden innebærer følgende:  - Byggherren får rett til å ta anlegget i bruk.  - Det påløper ikke dagmulkt i prøveperioden med mindre overtakelse blir nektet ved utløp av prøveperioden.</p> <p>I prøveperioden skal følgende aktiviteter foregå.</p> <p><u>Aktiviteter</u></p> <p>Planlagt ressursbruk i prøvedriftsperioden skal <u>ikke</u> brukes til å rette opp feil og mangler eller annen nødvendig ordinær oppfølging av leverte anlegg. Tiden skal kun anvendes til ytelser beskrevet under prøveperioden nedenfor.</p> <p>I prøvedriftsperioden skal entreprenøren sette av to hele dager pr måned (pr fag sanitær/varme og ventilasjon) for gjennomføring av følgende aktiviteter:</p> <p><i>Optimalisering av tekniske anlegg:</i>  Omfatter formålstjenlige justeringer, forbedringer, brukertilpasning, energioptimalisering etc. Det skal dokumenteres at de tekniske anleggene fungerer tilfredstillende med hensyn til prosjekterte verdier og energiforbruk. Ved avvik skal det gjennomføres justeringer etter avtale med byggforvalter. Målinger, avvik og korrigerende tiltak dokumenteres i hht. nærmere retningslinjer fra byggherre.</p> <p><i>Vedlikehold:</i>  I prøvedriftsperioden er entreprenøren ansvarlig for vedlikehold av alle leveranser og entreprisearbeider,</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>inkludert forbruksmateriell. I den grad det er kryssleveranser, så er sluttleverandøren av tjenestene vedlikeholdsansvarlig for komponentene. Her fratelles imidlertid ikke reklamasjonsansvaret fra leverandøren. Rutiner og intervaller for vedlikehold skal i perioden tilpasses stedlige behov i samarbeid med byggherre. Dette dokumenteres i FDV-dokumentasjon.</p> <p><i>FDV-dokumentasjon:</i> skal leveres ihht kravspek før overtakelse. I prøvedriftsfasen skal denne tilpasses og kompletteres ut fra driftserfaringene som framkommer i prøvedriftsfasen.</p> <p><i>Opplæring av driftspersonell:</i> I løpet av prøvedriftsperioden skal entreprenørene avsette minimum to timer pr måned pr fag til gjennomgang og repetisjon i tilknytning til opplæringen som er gjennomført ved at bygget tas i bruk. Driftsoperatør skal gis rikelig anledning til å avdekke problemområder og stille spørsmål.</p> <p><i>Tilrettelegging for energioppfølging:</i> Entreprenør skal ved månedsvis besøk/møte rapportere energibruk og utvikling for bygget siden forrige møte.</p> <p><i>Evaluering av prøvedriftsperioden.</i> Umiddelbart etter gjennomført prøvedriftsperiode gjennomfører byggherre en evaluering av prøvedriftsperioden sammen med entreprenør. Dernest overtas kontraktsarbeidene ved overtakelsesforretning og undertegnelse av prøveprotokoll.</p> <p>Overtakelsen innebærer følgende: - Risikoen for kontraktsarbeidet går over fra entreprenøren til byggherren. - Entreprenørens plikt til å holde kontraktsarbeidene forsikret opphører. - Sikkerheten som entreprenøren har stilt for ansvar i byggetiden nedtrappes i samsvar med reglene i NS 8405 pkt. 9.2.</p> <p>Prøvedriftsperiode.</p>				
<b>36.369.7</b>	<p><b>OVERTAKELSESFORRETNING.</b> Etter at prøveperioden er avsluttet og godkjent overtas kontraktsarbeidene ved overtakelsesforretning og undertegning av prøveprotokoll. Overtakelse finner ikke sted før prøveperioden er godkjent av byggherren.</p>	RS			
		R.S.			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:



## Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>36.369.8</b>	<p>SERVICE I GARANTIÅRENE.</p> <p>I tillegg til rene garantiarbeider skal det avlegges 2 stk anleggbesøk for kontroll, drift samt funksjon av anleggets komponenter etter anleggene er overtatt. En gang første år (vinterforhold) samt en gang siste garantiår.</p> <p>Ved disse besøk, som fortrinnsvis foretas ved dimensjonerende forhold, gås anleggene igjennom med driftspersonalet, og feil og mangler rettes. Første besøk foretas ca. 1/2 år etter overtakelsen, og ved siste besøk før garantitiden utgår, skal anleggene prøves og måles på ny ved stikkprøver av tidligere kontrollpunkter på anleggene. Dersom det registreres avvik skal dette tas opp med tiltakshaver for å diskutere videre saksgang. Anleggene skal etterjusteres før garantibefaring gjennomføres. Rapport for begge servicebesøk skal oversendes tiltakshaver og RIV uten oppfordring.</p>	R.S.			

Sum denne side:

Sum Kapittel 36 Luftbehandling:

## Kapittel: 99 Timearbeider/tilleggsarbeider

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>99</b>	<p><b>Timearbeider/tilleggsarbeider</b></p> <p><b>GENERELT</b></p> <p>Dette kapittel omfatter enkelte poster for antatte tilleggsarbeider vedrørende bygningsmessige arbeider.</p> <p>Timer vil bli godtgjort etter faktiske mengder (timelister).</p> <p>Alle poster blir ført til sum og er med i konkurransegrunnlaget.</p> <p>Dette kapittel tas dermed ut av kontrakt, hvor oppgjør vil skje etter timelister og avtalte endrings- og tilleggsarbeider. (iht kontraktsfestet timepriser)</p> <p>Alle priser er eks. mva.</p> <p><b>NB!</b> Timeprisene skal være samsvarende med oppgitte timepriser i tilbudsskjema.</p>				
<b>99.1</b>	<p><b>Påslag materialer</b> Påslag i % på materialer ut fra tilbyders netto dokumenterte innkjøpspris.</p> <p>Oppgitt % -sats skal settes inn i enhetspris</p>	kr	1,00		
<b>99.2</b>	<p><b>Timepris formann</b> Timepris skal også dekke nødvendig verneutstyr og handverktøy</p>	time	1,00		
<b>99.3</b>	<p><b>Timepris fagarbeider</b> Timepris skal også dekke nødvendig verneutstyr og handverktøy</p>	time	1,00		
<b>99.4</b>	<p><b>Timepris lærling</b> Timepris skal også dekke nødvendig verneutstyr og handverktøy</p>	time	1,00		
<b>99.5</b>	<p><b>Timepris (tillegg) valig overtid</b> Hverdager fra kl 21:00 til 06:00</p>	time	1,00		
<b>99.6</b>	<p><b>Timepris (tillegg) overtid søndag og helligdager</b> Hele døgnet.</p>	time	1,00		

Sum denne side:

Sum Kapittel 99 Timearbeider/tilleggsarbeider:

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

00 Alminnelig del .....	00-1
00 Forside .....	00-1
A0 Anbudsinndeling .....	00-2
A1 Dokumentliste .....	00-3
A2 Orientering om prosjektet .....	00-4
B0 Tilbud .....	00-5
B7 Underentreprenører og samarbeidende firma .....	00-7
C1 Tilbudsregler .....	00-8
C2 Kontraktsbestemmelser .....	00-9
01 Rigg og drift .....	01-1
02 Regningsarbeid .....	02-1
25 Bygningsm. arb. for VVS .....	25-1
23 Yttervegger .....	25-2
24 Innervegger .....	25-2
30 VVS Installasjoner generelt .....	30-1
31 Sanitær .....	31-1
310 Generelt .....	31-1
311 Bunnledninger for sanitærinstallasjoner .....	31-7
312 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner .....	31-8
314 Armaturer for sanitærinstallasjoner .....	31-10
315 Utstyr for sanitærinstallasjoner .....	31-11
316 Isolasjon for sanitærinstallasjoner .....	31-14
33 Brannslukking .....	33-1
330 Generelt .....	33-1
331 Installasjon for manuell brannslukking med vann .....	33-2
35 Prosesskjøling .....	35-1
350 Generelt .....	35-1
352 Rørnett .....	35-2
354 Armatyr .....	35-4
355 Utstyr for kjøleinstallasjoner .....	35-10
356 Isolasjon av kjøleinstallasjoner .....	35-11
358 Merking .....	35-12
36 Luftbehandling .....	36-1
360 Generelt .....	36-1
362 Kanalnett for luftbehandling .....	36-2
364 Utstyr for luftfordeling .....	36-5
365 Utstyr for luftbehandling .....	36-8
366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling .....	36-15
368 Merking .....	36-16
369 Igangkjøring, sluttokumentasjon og overtagelse .....	36-18
99 Timearbeider/tilleggsarbeider .....	99-1

**ANBUDSSKJEMA**

<b>01</b>	Rigg og drift
<b>02</b>	Regningsarbeid
<b>25.23</b>	Yttervegger
<b>25.24</b>	Innervegger
<b>25</b>	Bygningsm. arb. for VVS
<b>31.311</b>	Bunnledninger for sanitærinstallasjoner
<b>31.312</b>	Ledningsnett for sanitærinstallasjoner
<b>31.314</b>	Armaturer for sanitærinstallasjoner
<b>31.315</b>	Utstyr for sanitærinstallasjoner
<b>31.316</b>	Isolasjon for sanitærinstallasjoner
<b>31</b>	Sanitær
<b>33.331</b>	Installasjon for manuell brannslukking med vann
<b>33</b>	Brannslukking
<b>35.352</b>	Rørnett
<b>35.354</b>	Armatur
<b>35.355</b>	Utstyr for kjøleinstallasjoner
<b>35.356</b>	Isolasjon av kjøleinstallasjoner
<b>35.358</b>	Merking
<b>35</b>	Prosesskjøling
<b>36.362</b>	Kanalnett for luftbehandling
<b>36.364</b>	Utstyr for luftfordeling
<b>36.365</b>	Utstyr for luftbehandling
<b>36.366</b>	Isolasjon av installasjon for luftbehandling
<b>36.368</b>	Merking
<b>36.369</b>	Igangkjøring, sluttdokumentasjon og overtagelse
<b>36</b>	Luftbehandling
<b>99</b>	Timearbeider/tilleggsarbeider