

## **POLIKLINIKK ROBOT- OG FORSKNINGSSENTER**



## **ANBUDBESKRIVELSE K301 - RØRANLEGG**

08. Juli 2022

**04 VEDLEGG**

Tegninger og skjema iht. tegningsliste.

Dokumenter:

- C.4.7.1 Funksjonsbeskrivelse - Styring VVS-anlegg
- C.4.7.9 Romkontroll K501 (se også beskrivelse K501)

## ORIENTERING

Denne beskrivelsen er basert på NS3420 (201903) med veiledning og er oppdelt i henhold til NS3451. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.

Beskrivelsen er hierarkisk oppbygd. Dette innebærer at generelle og spesielle krav i innledende tekst gjelder foran og i tillegg til oppgitt kode og tekst i henhold til NS3420 og at krav i innledende tekst kan påvirke enhetsprisen. Dette gjelder alle mengdebærende poster i beskrivelsen og gjøres gjeldende ved bruk av andre krav i kode. Slik at det er viktig å lese innledende tekster til hvert kapittel slik at en får med seg priskonsekvenser som er beskrevet i denne teksten.

Alle poster skal prises. Poster som entreprenør ikke anser relevante som f.eks. er priset inn i andre poster skal prises med kr. 0,-. Enhetsprisene skal inkludere alle kostnader knyttet til produktet (materialkostnad, transport, monteringstid, verktøy, etc.). Angitte mengder skal benyttes ved prising. Eventuell regulering av mengder foretas i mengdekontroll etter kontraktsinngåelse.

Alle standarder referert til i NS3420 er dekket av de benyttede koder. Der hvor standarden gir rom for alternativer, velges dette av entreprenøren. Med mindre annet er angitt omfatter de enkelte postene komplett levering, montering og idriftsetting inkl. merking, rengjøring etc. Avvik fra standarden blir beskrevet under [spesielle krav] i beskrivelsesteksten for den aktuelle komponent eller utførelse.

Enhetsprisene skal inkludere komplett rigg, drift og nedrigging iht. NS3420. Egne poster for generell rigg og drift er angitt.

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

Tegninger/modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverenstemmelser gjelder det som stiller det strengeste kravet.

Tilbudt utstyr skal være miljømessig gode produkter.

Alt relevant utstyr skal tilfredsstill EMC-direktivet med hensyn til elektromekanisk støy.

Utstysleverandørenes monterings- og bruksanvisning skal følges.

For anleggsdeler som krever innregulering, programmering, parametring etc. skal idriftsettelsesprotokoll oversendes før overtagelsesbefaring. Alle anlegg skal leveres ferdig idriftsatt.

Alt utstyr skal rengjøres før overlevering.

### Digital levering av tilbud med bruk av ISY LINKER

Prosjektdokumentet er sendt ut som anbudsfil med filformatet .gab. Denne filen åpnes og prises i ISY Linker. Det lages prisfil .gap av ferdig priset anbudsfil. Utskrift med priser leveres sammen med prisfilen.

Mengdelister med håndskrevne priser vil ikke bli akseptert.

Prising av teknisk beskrivelse gjøres i programmet **ISY Linker**.

Dette programmet er gratis og kan lastes ned fra web-adressen <http://www.nois.no/linker>

For support på ISY Linker kontakt: [post@nois.no](mailto:post@nois.no) eller gå inn på linken over og trykk på support.

Linker leveres også med supportavtale eller som Pluss versjon. Kontakt 99008241 eller

[Jorn.Romberg@norconsult.com](mailto:Jorn.Romberg@norconsult.com)

### NS 3459 eksport/import fra ISY Linker

Anbudsfilen kan eksporteres til NS 3459 fil for import til eget kalkyleprogram.

NS3459 fil med priser leses inn til den opprinnelige anbudsfilen (.gab) for så å skrive ut dokumentet med priser.

Vi gjør oppmerksom på at poster i Linkerfilen ( \*.gab) ikke kan redigeres, derfor må eventuelle tilføyelser gjøres på utskriften. Deretter velges Fil > Anbudsbehandling med Linker>Lag prisfil ( \*.gap).  
Prisfilen ( \*.gap) er kryptert og skrivebeskyttet og kan ikke åpnes for redigering av poster og priser.

Vi anbefaler å benytte programvaren ISY LINKER for prising av mengdebeskrivelse:

Følgende prosedyre med bruk av ISY LINKER:

- 1)  
Kan åpne/ vise /skrive ut innhold av filformatet GA1 og GAB.
- 2)  
Enhetspriser kan legges direkte inn i GAB filen. Programmet summerer da mengde x enhetspris, summerer ned pr side, akkumulerer og gir deg samlet sum for anbudet.
- 3)  
Det gjøres oppmerksom på at tekst ikke kan skrives inn i GAB filen, så dette må skrives manuelt på utskrift fra ISY Linker. (Alternativ er å skrive i egen fil).
- 4)  
Entreprenør / leverandør kan selv eksportere videre ut på NS3459 format, for så å importere inn i sitt kalkyleverktøy for å detaljkalkulere.
- 5)  
(E) lager ny NS3459 fil, nå med enhetspriser.
- 6)  
Enhetspriser importeres inn i ISY LINKER programmet fra entreprenørens egenproduserte NS3459 fil.
- 7)  
Utskrift gjøres fra ISY LINKER.  
-Da sikres "riktige summeringer"; programmet summerer da mengde x enhetspris, summerer ned pr side, akkumulerer og gir deg samlet sum for anbudet. Det er da også bevart eventuelle poster hvor der er bedt om alternative priser, som ikke skal summeres i total summen.  
- Layout blir da helt lik den originale mengdebeskrivelsen.  
- Summer og totalsum er nå sikret at de bli helt like, når prisfil skal importeres inn i programvaren ISY BESKRIVELSE for å foreta anbudsevaluering.
- 8)  
Det lages prisfil fra ISY LINKER, velg anbudsbehandling > lag prisfil GAP.  
I prisfilen ligger kun post / prosessnummer og enhetspris. Prisfilen er kryptert og skrivebeskyttet og kan ikke åpnes for redigering av poster og priser. Entreprenørens navn føres automatisk til i filnavnet.

#### **Måleregler for mengdeangivelse - tillegg til NS 3420**

Hulltak for gjennomføringer av kabler og rør i bygningsdeler - inntil 25mm (60mm for lettvegger) huldiameter er ikke angitt separat. Kostnad skal inngå i enhetspris for delprodukt under rør og kabler, og under delprodukt forøvrig hvor hulltak er aktuelt.

#### **Mengdekontroll**

Prisbærende enheter i den tekniske beskrivelsen er poster angitt med eget postnummer i venstre kolonne og med måleenhet og mengde.

Mengdene er på delproduktnivå iht. NS 3420.

Detaljert mengdeberegning forutsettes utført av en part og skal kunne kontrolleres av den annen part. Eventuelle justeringer skal kalkuleres i henhold til tilbudets enhetspriser.

Etter at mengdekontroll er foretatt og partene er enige, er det ikke anledning til å kreve korrigerende av kontraktens mengder.

Oppgitte mengder i teknisk spesifikasjon (lengder for rør o.l.) er regnet netto i henhold til målereglene i NS 3420 og kan derfor ikke uten videre benyttes som grunnlag for bestilling.

Det påligger entreprenøren å kontrollere mengdene (kontrollmåle rør o.l.) på stedet før varen bestilles. Dette gjelder spesielt kabler/rør som kappes etter oppgitt mål.

### **Forskrifter og standarder/normer**

Alle aktuelle statlige og kommunale lover, forskrifter, regler og bestemmelser, herunder krav fra brannvesenet og lokal energileverandør, skal tilfredsstilles.

Entreprenøren plikter å se sette seg inn i alle aktuelle bestemmelser for anlegget. Detaljer som er nødvendige i forbindelse med myndighetenes godkjenning av anleggene skal være medregnet, selv om disse ikke fremgår av anbudsunderlaget.

Entreprenøren er ansvarlig for at alle maskiner som leveres i denne entreprise er CE-merket og leveres med erklæring om at maskinen er i henhold til "Forskrift om maskiner", gjeldende revisjon.

### **Anmeldelser**

Alle nødvendige anmeldelser til kontrollmyndighetene påhviler entreprenøren, og anlegget skal være godkjent av kontrollmyndighetene før det blir fremlagt til overlevering. Kostnader for dette skal inngå i enhetsprisene. Kopi av godkjenninger skal inngå som en del av dokumentasjonen.

### **Dokumentasjon av tilbud**

Alle fabrikater/typer skal oppgis og det må vedlegges datablader som dokumenterer tilbudt utstyr og komponenter komplett.

**Grunnlagsdokumenter som inngår i denne entreprisen, er som følger:**

- C.1.1 Rammebetingelser, prosjektinformasjon og rigg & drift
- C.1.2 Rent tørt bygg
- C.1.3 Digital samhandling
- C.1.4 Krav til systematisk ferdigstillelse
- C.4.5 BIM manual
- C.4.8 Krav til fysisk merking
- C.4.9 FDVU manual
- C.4.9.1 FDVU Manual - Vedlegg A dRofus
- D.1 Administrative rutiner
- D.2 Miljøoppfølgingsplan (MOP)
- D.3 SHA-Plan
- D.3.1 SHA Risikovurderingsrapport
- D.3.2 SHA Risikovurderings skjema
- D.4 ROS analyse utførende fase
- E.3 Fremdriftsplanlegging

Entreprenør må sette seg inn i alle grunnlagsdokumenter for å kunne prise rigg og drift kapittelet på en god måte. Alle prispåbærende element i grunnlagsdokument skal medtas i pris i rigg og drift kapittelet.

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter					Side 01-5
Kapittel/fag: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>01.30</b>	EGEN RIGG OG DRIFT				
<b>01.30.1</b>	<p><b>EGEN RIGG OG DRIFT</b> RIGG FOR EGNE ARBEIDER</p> <p>I dette kapittel beskrives alle rigg- og driftsytelser for egne arbeider, i samsvar med arbeider og bestemmelser som framgår av det samlet kontraktsgrunnlaget. Riggbehov som dekkes av felles riggytelser beskrevet i dokument C.1.1 byggherrens grunlagsdokumenter skal ikke inngå i prising av dette kapittelet. Alle prisbærende element i grunlagsdokument skal medtas i pris i riggkapittel</p> <p>Kapittelet omfatter også poster for testing og digital samhandling.</p>				
<b>01.30.2</b>	<p><b>AJ1.1A</b> <b>PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID</b></p> <p>Rund sum</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengdereglar <b>MENGDEKONTROLL</b> Ved tekniske/økonomiske avklaringer vil entreprenøren bli pålagt mengdekontroll hvor tilbudets mengder skal kontrolleres mot modell. Faktiske mengder skal medregnes til sluttsum.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter					Side 01-6
Kapittel/fag: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.30.3	<p><b>AM1.11A</b>  <b>ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER</b>  <b>ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>TEGNINGER/MODELL</b></p> <p>Entreprenøren skal oppbevare minst ett sett komplette tegninger på byggeplassen (systemskjema og himlingsplan), og ha modell tilgjengelig til enhver tid.</p> <p>Dersom entreprenøren har benyttet produkter med andre mål enn angitt i modell, skal entreprenøren melde ifra til prosjekterne. Dersom dette medfører større revisjoner på tekniske rom etc, må entreprenøren bekoste disse endringer.</p> <p>Foretas utførelse annerledes enn angitt i modell, skal dette anføres på papirkopi og oversendes RI for ajourføring av originaltegninger. Entreprenøren har ikke anledning til å kreve tegninger med detaljeringsgrad utover det som utgjør tilbudsunderlaget. Dersom det er nødvendig med spesielle montasjetegninger utover modell skal disse utarbeides og bekostes av entreprenøren.</p> <p>Entreprenøren skal til enhver tid sørge for at siste reviderte utgave av mottatte tegninger distribueres internt og erstatter utgåtte.</p>	RS			
01.30.4	<p><b>AM1.11A</b>  <b>ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER</b>  <b>ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>EGNE BEREGNINGER</b></p> <p>Dersom det er nødvendig å foreta egne beregninger skal kostnader ifm dette tas med i denne posten. Entreprenøren skal opplyse i tilbudet hvilke beregninger han mener han må foreta. Beregningene skal dokumenteres.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					



Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter					Side 01-7
Kapittel/fag: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.30.5	<p><b>AM1.11A</b>  <b>ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER</b>  <b>ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>INNREGULERING</b></p> <p>Før innreguleringen starter skal følgende være oppfylt: - Kalibrerte måleinstrumenter benyttes jfr.NVG's FELLESE NORDISKE REGLER.  - Anleggene er igangkjørt og funksjonsprøvd.</p> <p>Anleggene skal prøvekjøres under full kontroll i så lang tid at alle nødvendige målinger og komponentinnstillinger kan bli utført, slik at anlegget fungerer i ht. spesifikasjonen. Driftstilstand under innregulering skal angis.</p> <p>For rørnett skal innreguleringen skje på basis av vannmengder/ effektavgivelse/rT oppgitt av RI. Entreprenør skal på basis av dette regulere innstrupeventiler. Det vil ikke bli utført trykktapsberegninger av RI og innreguleringen må utføres etter proporsjonalmetoden. Innstillbare radiatorventiler skal innstilles mhp kv-verdi slik at trykkfall over radiator er 8 kPa.</p> <p>Alle målbare vannmengder skal kontrollmåles og anføres på innreguleringsskjema. (Målte mengder for alle ventiler påføres ett sett tegninger og føres inn i egen innreguleringsprotokoll) Innregulering av strupeventiler ifm shuntarrangementer levert av automatikkentreprenør skal også medtas.</p> <p>Enkeltmålinger som ikke tilfredsstiller kravet om +/- 10% avvik markeres særskilt, og det settes opp en redegjørelse over disse resultater.  RI kan forlange ny innregulering kostnadsfritt for byggherre for å få brakt slike resultater innen tillatt avvik.</p> <p>Etter at innreguleringen er avsluttet låses alle ventiler med innregulerte mengder og korrekte ventilinnstillinger.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: K301\_Røranlegg\_Poliklinikk robot- og forskningssenter

Side 01-8

Kapittel/fag: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.30.6	<p><b>AM1.11A</b>  <b>ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER</b>  <b>ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>INSTALLASJONSKONTROLL AV RØRANLEGG</b></p> <p>Omfatter ytelsesprøving og installasjonskontroll av røranleggene.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter					Side 01-9
Kapittel/fag: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.30.9	<p><b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b></p> <p>Rund sum</p> <p><i>Dokumentasjonskrav:</i> Sluttdokumentasjon skal utarbeides og overleveres som en del av FDV-dokumentasjonen iht. NS 3456 Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold. Se HB sin FDVU-manual</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>SOM BYGGET</p> <p>Alle "som bygget"-korreksjoner skal påføres et tegningssett (kladd) for ajourføring av originaltegninger. Tegningssettene oversendes til RI for ajourføring av originaltegninger. Dette gjelder endringer i systemskjema og himlingsplan. Endringer i modell må meldes inn fortløpende, eller etter avtale med BH.</p> <p>PROTOKOLLER</p> <p>Følgende protokoller/dokumentasjon for entreprenørens arbeider i forbindelse med innregulering og igangkjøring skal inngå:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Innreguleringsprotokoll</li> <li>· Tetthetsprøvingsprotokoll</li> <li>· Igangkjøringsprotokoll</li> <li>· Lydmålinger</li> </ul> <p>Protokollene skal foreligge senest 2 uker før ferdigstillelsesbefaring, slik at RI har anledning til å foreta kontrollmåling. Alle protokoller skal dateres og signeres.</p> <p>Sluttdokumentasjonen skal overleveres ansvarlig søker før ferdigstilling. Generelle krav og forutsetninger gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Se FDVU-manual</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter					Side 01-10
Kapittel/fag: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.30.10	<p><b>AU4.1A</b>  <b>DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSKUMENTASJON</b>  Rund sum  <i>Dokumentasjonskrav:</i> FDV-dokumentasjon skal utarbeides og overleveres iht. HB sin FDVU-manual  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Entreprenøren skal utarbeide komplett drifts- og vedlikeholdsinstruks. FDV-dokumentasjon skal utarbeides og overleveres iht. RIFs FDV-norm og NS 3456 Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU) for byggverk.</p> <p>FDV-dokumentasjonen skal være utarbeidet på en oversiktlig og ryddig måte, og skal eksempelvis inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Generell del</li> <li>· Bruk av instruksen</li> <li>· Adresse- og telefonliste</li> <li>· Anleggs/systemoversikt</li> <li>· For alle anlegg/systemer:</li> <li>· Anleggsbeskrivelse m. flytskjema</li> <li>· Dagbok med maler for</li> <li>· Kvittringsskjema for utført vedlikehold</li> <li>· Loggskjema for viktige parametre</li> <li>· Driftsinstruks</li> <li>· Renholdsinstruks</li> <li>· Vedlikeholdsinstruks</li> <li>· Feilsøkinginstruks</li> <li>· Reservedelsliste</li> <li>· Forbruksmateriell-liste</li> <li>· Datablader på komponenter</li> <li>· Godkjente protokoller</li> <li>· "Som bygget" tegninger</li> </ul> <p>For røranlegg skal det også utarbeides en ventilguide som beskriver hvilke ventiler som må stenges ved planlagt vedlikehold, lekkasjer og reparasjoner. Dokumentasjon på alt levert utstyr i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal innngå som en del av</p> <p style="padding-left: 40px;">FDVdokumentasjonen.  Skal levers i dRofus og nødvendig informasjon tilpasses deretter.</p> <p>Dokumentasjon ved montering / levering av utstyr; dette skal ligge klart i dRofus før utstyret monteres på byggeplass. se eget dokument vedrørende dette i det generelle konkuransesgrunnlaget.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FDV dokumentasjon ved ferdig anlegg skal også leveres i</li> </ul>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter		Side 01-11			
Kapittel/fag: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>dRofus</p> <p>Entreprenøren skal senest 2 uker før overlevering framlegge komplett drifts- og vedlikeholdsinstruks for anleggene. RI vil være ansvarlig for kontroll. Kontraktarbeidene blir ikke betraktet som ferdigstilt før FDV er overlevert og godkjent av RI.</p> <p>FDV dokumentasjonen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· FDV dokumentasjonen skal eksempelvis inneholde servicemanual/instruksjonsbok og reservedelsliste.</li> <li>· Brukermanualer skal være på norsk. Tekniske manualer på norsk eller engelsk.</li> <li>· Datablader for HMS og kjemikalier er inkludert.</li> <li>· All produktinformasjon, så som produktdatablader, HMS -datablader, tekniske data, elektriske koblinger, montasjeveiledning, produkttegninger, vedlikeholds anvisninger, kapasitetsdiagram</li> <li>· Entreprenøren har alltid ansvar for å samle inn og sette sammen all dokumentasjon til et enhetlig og fullverdig produkt som vil være informativt for driftspersonell og brukere. Generelle krav og forutsetninger gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</li> </ul>				
<b>01.30.11</b>	<p><b>AV4.2A</b></p> <p><b>TILRIGGING OG NEDRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b></p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hele bygget</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som ikke omfattes av K203</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

## Kapittel/fag: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.30.12	<p><b>CH1.2990A HULLTAKING</b> Antall</p> <p><b>Materiale:</b> Stendervegger og lettvegger <b>Metode:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Tilgjengelighet:</i> Som vist i modell <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Se under <i>Hulldimensjon:</i> Alle <i>Toleransekrav:</i> 10mm til fuging i uklassifiserte vegger og 20-30 mm i brannklassifiserte vegger <i>Tykkelse:</i> Alle tykkelser <i>Formål:</i> Til tekniske føringer <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>KONTROLL OG ANVISNING AV UTSPARINGER</b></p> <p><i>Øvrige utsparinger og hulltaking utover det som er medtatt i K203.</i> Gjelder for murverk, lette konstruksjoner i forbindelse med vegger, himlinger, gulv, gulv på grunn, takteking samt for eksisterende støpte konstruksjoner.</p> <p>Entreprenøren skal anvisse plassering, størrelse og utførelse av utsparinger og slisser på stedet. Dette gjelder også for spikerslag, bærejern, konsoller mv. Dette gjelder mindre hulltakinger som ikke er medtatt i bygningsmessige arbeider.</p>	RS			
01.30.13	<p><b>AJ8.23A TILPASNING TIL AVFALLSPLAN</b> Rund sum</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Se dokument C.1.2. Ivaretas av kontrakt K203.</p>	RS			
01.30.14	<p><b>AO2.11A RIGGING FOR BYGGRENHOLD</b> Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ved Sentralblokken <i>Utførelse:</i> Se dokument C.1.2 <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Omfatter all rigging for eget byggrenhold, i samsvar med dokument C.1.2 og utførelseskrav til enkeltposter.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter		Side 01-13			
Kapittel/fag: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.30.15	<b>AO2.22A</b> <b>BYGGRENHOLD</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ved Sentralblokken <i>Krav til utførelse:</i> Som beskrevet i dokument C.1.2 og utførelseskrav til enkeltposter <i>Rengjøringsfrekvens:</i> se C.1.2 <i>Kontrollmetode:</i> se C.1.2 <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse Som beskrevet i dokument C.1.2 og utførelseskrav til enkeltposter	RS			
01.30.16	<b>AQ4.292</b> <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b> Rund sum <b>Anlegg:</b> Alle anlegg levert av entreprenøren <b>Personell:</b> Drifts- og vedlikeholdspersonell <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Se dokument C.1.4 <i>Opplæringens varighet:</i> Se dokument C.1.4 <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.30.17	<b>AQ4.49</b> <b>PRØVEDRIFT</b> Rund sum <b>Anlegg:</b> alle anlegg levert av entreprenøren <i>Beskrivelse:</i> Se dokument C.1.4 <i>Periode:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.30.18	Digital samhandling og BIM jfr BIM-manual I denne posten prises komplett ytelse for digital samhandling i prosjektet, samt berikelse av 3D-modell. Det vises spesielt til dokumentene C.1.3 og C.4.3.  Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

## Kapittel/fag: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>01.30.19</b>	<p>Grunnlagsdokumenter a) Omfang</p> <p>I denne post skal entreprenør prise prisbærende elementer i HB sine grunnlagsdokumenter som ikke kan prises inn i øvrige poster for rigg og drift kapittelet. Det skal spesifiseres og listes opp hvilke kostnader entreprenør medtar i denne post. Den henvises til grunnlagsdokumentene som er listet opp under kapittel 010 - generell del. Krav gitt i innledende tekster gjelder.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
<b>01.30.20</b>	<p>Miljøoppfølgingsplan (MOP) Entreprenøren tar med alle kostnader i forbindelse med å legge inn og følge opp for prosjektet.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
<b>01.30.21</b>	<p>SHA: Entreprenøren tar med alle kostnader i forbindelse med å legge inn og følge opp dokument "SHA PLAN POLIKLINIKKEN". risikokartleggingen for prosjektet. Implementering av tiltak skal også inngå i prisen.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
<b>01.30.22</b>	<p><b>AV1.1</b> <b>ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b></p> <p>Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:



Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter		Side 01-15			
Kapittel/fag: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.30.23	<b>AV2.1</b> <b>DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.30.24	<b>AV3.1</b> <b>AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.30.25	<b>AB1</b> <b>FORSIKRING AV ANSVAR</b> Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.30.26	<b>AE1</b> <b>SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE</b> Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.30.27	<b>AB2</b> <b>FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.40	GENERELLE YTELSER				
01.40.1	GENERELLE YTELSER ENTREPRISE I dette kapitlet skal entreprenør medta ytelser som naturlig faller inn under dennes ansvarsområder. Kravene er først og fremst forankret i krav beskrevet i "Generell del"  Mange av kravene er beskrevet med prispåbærende poster annet sted i beskrivelsen, først og fremst under de respektive fagkapitler				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

## Kapittel/fag: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>01.40.2</b>	<b>KONTROLL AV UTSPARINGER</b>  Entreprenøren skal kontrollere utsparinger i 3D modell for bærende og støpte konstruksjoner mhp. antall og nødvendig størrelse på utsparingene for hans anlegg. Godkjennelse med eventuelle bemerkninger skal skriftlig oversendes rådgivende ingeniør innen 14 dager etter avtalt oppstart. Dersom slik skriftlig godkjennelse ikke oversendes, anses utsparinger i modell som godkjent. Ekstra hugging og etterfikk på grunn av manglende eller for små utsparinger skal belastes entreprenøren uten nærmere avtale. Rund sum	RS			
<b>01.40.3</b>	<b>MERKING FOR UTSPARINGER/HULLTAKING</b>  Entreprenøren skal på grunnlag av 3D modell oppmerke nødvendige utsparinger og hullboring for sine anlegg i ikke bærende murte vegger og lettvegger. Det kan ikke forlanges utsparingstegninger for slike vegger/-konstruksjoner. Ekstra hugging og etterfikk på grunn av uriktige anvisninger skal bekostes av entreprenøren uten nærmere avtale. Rund sum	RS			
<b>01.40.4</b>	<b>MERKING FOR PEX SONER</b>  For soner i vegg som er avsatt for pex-fremføringer (fordelerskap, servanter etc) skal disse fysisk merkes over himling etter installasjoner og plating av vegger, dette for å unngå «punkteringer» av rør av andre entreprenører. Merkes tydelig direkte på vegg der rørføring går Rund sum	RS			
<b>01.40.5</b>	<b>UTSPARINGER/HULLTAKING</b>  Entreprenøren skal på grunnlag av 3D modell ta nødvendige utsparinger og hullboring for sine anlegg i ikke-bærende murte vegger og lettvegger. Gjelder hull Ø 50mm eller mindre. Det kan ikke forlanges utsparingstegninger for slike vegger/-konstruksjoner.  Tetting/branntetting utføres av annen entreprenør Rund sum	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:

## Kapittel/fag: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>01.40.6</b>	ANVISNING AV SPIKERSLAG  Entreprenøren skal anwise der det vil være behov for spikerslag i forbindelse med egne installasjoner. Selve spikerslaget blir levert og montert av byggentreprenør. Rund sum	RS			
<b>01.40.7</b>	I forbindelse med Arbeid i sjakt må det tas med kostnad for stilas. Stilas må utformes slik at rømningsveien ikke blir sperret av stilas. Alle detaljer der folk uten hjelm kan skade hode sitt skal disse detaljene på stilas kles inn eller avdekkes slik at det ikke går an å skade seg på stilas. Entreprenør må vurdere omfang av stilas som må til for å kunne utføre jobben på en forsvarlig måte. Rund sum	RS			

Sum denne side:

Sum Kapittel/fag 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:

**Generelt****ANLEGGSBESKRIVELSE**

Ombyggingsområdet består av følgende anlegg:

- +030=313.0101:001 - Kaldt forbruksvann
- +030=313.0101:002 - Varmt vann
- +030=313.0101:003 - Varmt vann sirkulasjon
- +030=380.0101:004 - RO-vann
- +030=317.0101:001 - Avløp (kondens og spillvann)
- +030=317.0102:001 - Overvann, taknedløp

Kaldt vann, varmt vann og varmt vann sirkulasjon går som ringledninger i korridorene og tilknyttes klargjorte rørføringer i ombyggingsområdet. Ett tappested krever oppvarmet vann, rensset ved reversert osmose (RO-vann). RO-vann legges frem til aktuelt tappested. System 380.0101:001-004 tilknyttes eksisterende rør i korridor på to steder i ombyggingsområdet. Utstyr som trenger tilknytning til forbruksvann og avløp er eksempelvis servanter/utslagsvask, toaletter, oppvaskemaskin, fan coiler, samt spesialutstyr for sykehus som eksempelvis instrumentvaskemaskin og dekontaminator. Avløp fra utstyr tilknyttes eksisterende hovedavløpsledning i etasjen under. Takvann føres fra sluk på tak og frem til eksisterende rør i korridor nord i ombyggingsområdet. System for takvann er prosjektert som UV-anlegg. Ledninger for vanlig forbruksvann, samt rør for overvann isoleres i sin helhet.

**GENERELLE TEKNISKE KRAV**

Leveransen skal være samsvarende med dette dokument og til en hver tid gjeldende arbeidstegninger. Enhetspriser gjelder komplett levert og montert vare, klar til bruk, inkludert alt nødvendig utstyr og arbeid som kreves for dette.

Der spesifikke produkter er spesifisert skal disse prises. Alternative produkter kan tilbys, men da skal dette spesifiseres i den aktuelle prisbærende post. Beskrevet utstyr skal uansett prises.

Utførelsen skal oppfylle krav i Byggteknisk forskrift TEK 17.

Anlegget skal utføres iht. siste utgave av "Normalreglement for sanitæranlegg", administrative og tekniske bestemmelser.

Komponenter som krever tilsyn og vedlikehold skal ikke bygges inn uten inspeksjonsluker, selv om inspeksjonsluke/annen tilgang ikke er spesifisert i arbeidsunderlaget.

Hvis ikke annet er spesifisert, gjelder type montasje både horisontale og vertikal rørføringer.

Konsoller skal være tilpasset det utstyret som skal festes.

Ved rørmontasje der korrosjon kan oppstå er rørentreprenøren selv ansvarlig for valg av riktig overflatebehandling på klammer og konsoller for å unngå korrosjonsskader.

Poster for komplette rør skal inkludere:

- Sjauehjelp
- Stillaser og lift, der dette ikke er inkludert i poster for rigg
- Tilkobling og montasje av utstyr
- Mindre trekninger og bend som ikke direkte fremgår av tilbudstegninger, men som er nødvendig for å oppnå hensiktsmessig posisjonering av rør i forhold til øvrige konstruksjoner og bruk av bygget.
- Tillegg for kapp, spill, nipler, muffe, innmuringsgods og oppbevaringsmateriell
- Montasje

**RØRDIMENSJONERING**

I beskrivelsen er det delvis benyttet DN og delvis mm for rørdimensjoner. Det gjøres oppmerksom på at dette er to forskjellige størrelser.

Rørdimensjoner for ledningsnett som fører medium hvor gravitasjon er eneste drivkraft er oppgitt med utvendig diameter.

**TRYKKLASSE**

Byggets innvendige ledningsnett for forbruksvann med armatur og utstyr skal være godkjent for et driftstrykk på minimum 10 bar. Anleggets maksimale driftstrykk skal imidlertid ikke overstige 6.0 bar.

**FORBRUKSVANN**

Alle vannledninger i korridorstrekk frem til fordelere over himling eller fordelerskap utføres med PP-R med sveiseskjøt. For kaldt- og varmtvannsedninger til enkelte tappesteder benyttes pexrør (rør-i-rør) i trekkerør. Korte, synlige avstikkere til utstyr legges av harde, forkrommede kopperrør og deler. Sirkulasjonsledning for varmt vann utføres med PP-R med sveiseskjøt.

**AVLØPSRØR OG TAKNEDLØP**

Avløpsrør skal utføres av støpejernsrør med utvendig rustbeskyttende belegg. Rørføringer fra vegg og ut til utstyr kan legges i plast (brannkrav må opprettholdes). Overvannsnett skal utføres som UV anlegg med PE-rør. NB: Det skal IKKE benyttes plastrør som inneholder polyvinylklorid.

**LEKKASJESIKRING**

Sanitærinstallasjoner som normalt krever sluk for å ivareta TEK 17, er prosjektert med magnetventil og fuktføler i rom uten sluk. Sentralenhet for styring av ventil / alarm / føler / nullstilling plasseres i fordelerskap eller i himling over aktuelt utstyr. RIE fremlegger stikk til enhet, og trekkerør til utstyrssokkel der dette er nødvendig. Signal fra sentralenhet skal ha mulighet for signal om alarm til SD-anlegg.

## Ledningsnett for sanitærinstallasjoner

### **GENERELLE KRAV LEDNINGSNETT**

Ledningsnett skal utføres iht. gjeldende arbeidstegninger og denne beskrivelse.

All klamring skal utføres med lyddempende mellomlegg mellom rør og klammer. Klamring av rør skal være i henhold til anvisninger i NS 3420, samt produsentens anvisninger.

Rør oppheng inkl. bolter, rørhengere og klammer skal være korrosjonsbestandig iht. krav. Det skal benyttes unioner/flenser ved utstyr og ventiler slik at disse kan demonteres.

Hovedledninger for kaldt og varmt forbruksvann benyttes PP-R, som green pipe eller tilsvarende. Alle synlige koblingsledninger skal legges i forkrommet utførelse.

Pex-rør for varmt og kaldt forbruksvann fra fordelerskap til utstyr legges som rør-i-rør. Det skal monteres et komplett system med rør, fordelere og veggbokser for hvert tappested. Stengeventiler monteres på hver kurs ut fra fordeleren. Ved fordelere skal det plasseres en kursoversikt hvor alle kurser er avmerket med navn og dimensjon. Det skal benyttes komplett rør-i-rør-system som Uponor/Wirsbo/Sanipex eller tilsvarende. Rør og rørdeler skal være av samme fabrikat og type. Utførende rørleggere må ha godkjent sertifikat for det valgte rør-i-rør system.

Rørene legges, monteres og klammres iht. leverandørens anvisninger. Det skal være mulig å skifte innerrør i alle kurser. Samtlige rørledninger trykkprøves før innbygging. Innvendige avløpsledninger utføres som MA-rør. Rørene legges monteres og klammres iht. leverandørens anvisninger. Overvanns ledninger utføres i PE-rør.

Det skal tas hensyn til:

- Krefter og momenter
- Ekspansjon og fastpunkter
- Vekt av rør og medium
- Hastighet og temperaturdifferanse
- Vibrasjon og støy
- Tilstøtende utstyr
- Ytre påkjenninger
- Isolasjon

Følgende presiseres:

- Et klammersystem skal være utformet slik at rørsystemet ikke blir hindret i sine bevegelser.
- Klammersystemet skal være utformet slik at det tåler de belastninger som kan oppstå i mest ugunstige tilfelle.
- Klammerbånd, stiftklammer og skuddbolter skal ikke benyttes.
- Det skal benyttes festeskiner ved flere enn to rørledninger i parallell.
- Utstyret dimensjoneres for min. tre ganger totalvekt.
- For feste i tak benyttes ekspansjonsbolter.
- Klammer med dempegummi skal benyttes for alle rørledninger. Dempegummi skal være temperaturbestandig, - 40 °C til + 100°C, og gi gjennomsnittlig lyddemping på 16 dB(A). Gummien skal være bevaringsdyktig i aldringsprosessen.
- For kondensisolerte rør skal det benyttes trykkløse røroppheng med isolasjon.

I alle enhetspriser for ledningsnett skal alle nødvendige deler, bend, fittings, klammer og oppheng være inkludert. Leverandørens montasjeanvisninger skal følges for alle produkter.

Etter montering må alle åpne rørender umiddelbart forsynes med plugg eller kappe for å hindre inntrenging av smuss og fremmedlegemer.

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.2.2</b>	<b>UB1.1192699099</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Kaldt og varmt forbruksvann <b>Materiale:</b> PE-X med varerør <b>Plassering:</b> I bygning <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Etter leverandørens anvisninger <b>Lokalisering:</b> Iht. modell <b>Ledningsstrek:</b> Over himling og i vegg <b>Trykk:</b> PN10 <b>Dimensjon:</b> Se underposter <b>Materialkvalitet:</b> Som for produkt <b>Andre krav:</b> Nei				
<b>31.2.3.1</b>	<i>Dimensjon:</i> 12mm	m	1,00		
<b>31.2.3.2</b>	<i>Dimensjon:</i> 15mm	m	350,00		
<b>31.2.3.3</b>	<i>Dimensjon:</i> 16mm	m	10,00		
<b>31.2.3.4</b>	<i>Dimensjon:</i> 20mm	m	1,00		
<b>31.2.3.5</b>	<i>Dimensjon:</i> 25mm	m	1,00		
<b>31.2.4</b>	<b>UB1.1193325099A</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Kaldt og varmt forbruksvann <b>Materiale:</b> PP-R <b>Plassering:</b> I himling <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Leverandørsystem <b>Lokalisering:</b> Iht. modell <b>Ledningsstrek:</b> Iht. modell <b>Trykk:</b> PN10 <b>Dimensjon:</b> Se underposter <b>Materialkvalitet:</b> PP-R <b>Andre krav:</b> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det benyttes Green pipe eller tilsvarende.</p>				
<b>31.2.5.1</b>	<i>Dimensjon:</i> 20mm	m	50,00		
<b>31.2.5.2</b>	<i>Dimensjon:</i> 25mm	m	45,00		
<b>31.2.5.3</b>	<i>Dimensjon:</i> 32mm	m	185,00		
<b>31.2.5.4</b>	<i>Dimensjon:</i> 40mm	m	110,00		
<b>31.2.5.5</b>	<i>Dimensjon:</i> 50mm	m	70,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.2.5.6</b>	<p><b>UB1.119999014A</b>  <b>INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT</b>  Lengde  <b>Type vannledning:</b> RO-vann, tur/retur  <b>Materiale:</b> PP for RO-vann  <b>Plassering:</b> Over himling  <b>Montasje:</b> Valgfritt  <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <b>Lokalisering:</b> Over himling  <b>Ledningsstrek:</b> Iht. modell  <b>Trykk:</b> PN10  <b>Dimensjon:</b> 25mm  <b>Materialkvalitet:</b> PP11  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Forsyner tappepunkt i intervensjonsrom 01.01.008.  Leverandør GPA eller tilsvarende</p>	m	60,00		
<b>31.2.5.7</b>	<p><b>UB1.1195299099</b>  <b>INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT</b>  <b>Type vannledning:</b> Kaldt og varmt forbruksvann  <b>Materiale:</b> Kobber forkrommet  <b>Plassering:</b> Iht. modell  <b>Montasje:</b> Valgfritt  <b>Skjøt:</b> Leverandørsystem  <b>Lokalisering:</b> Iht. modell  <b>Ledningsstrek:</b> Iht. modell  <b>Trykk:</b> PN10  <b>Dimensjon:</b> Se underposter  <b>Materialkvalitet:</b> som for produkt  <b>Andre krav:</b> Nei</p>				
<b>31.2.5.8</b>	<i>Dimensjon:</i> 10mm	m	5,00		
<b>31.2.5.9</b>	<i>Dimensjon:</i> 15mm	m	20,00		
<b>31.2.5.10</b>	<i>Dimensjon:</i> 20mm	m	1,00		
<b>31.2.6</b>	<p><b>VEGGBOKS OG FORSTILLINGSKRAN MED UTGANG TIL:</b>  Type vannledning: Kaldt og varmt forbruksvann</p> <p>Material: Se underpost</p> <p>Plassering: I bygning</p> <p>Lokalisering: Iht. utstyr i modell</p> <p>Materialkvalitet: Se underpost, foreslått leverandør eller tilsvarende  Andre krav: inkl. fusing. Se generelle krav og kapittelorientering</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:



Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter					Side 31-6
Kapittel/fag: 31 Sanitær					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.2.6.1</b>	<p>Klosett på gulv handicaptaolett kaldtvann</p> <p>Type veggboкс: Type Armaturjonsson Veggboкс 90° m/forlenger 1/2" eller tilsvarende</p> <p>Type forstillingskran: Type Armaturjonsson vinkelventil m/avstegning 1/2" eller tilsvarende</p> <p>(1 veggboкс per 1 forstillingskran) Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall</p>	stk	1		
<b>31.2.6.2</b>	<p>Oppvaskmaskin 600x600 kaldtvann</p> <p>Type veggboкс: Type Armaturjonsson Veggboкс 90° m/forlenger 1/2"</p> <p>Type forstillingskran: Type Armaturjonsson vinkelventil m/avstegning 1/2"</p> <p>Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall</p>	stk	1		
<b>31.2.6.3</b>	<p>Dekontaminator skyllerom kaldt- og varmtvann</p> <p>Type veggboкс: Type Armaturjonsson Veggboкс 90° m/forlenger 3/4" eller tilsvarende</p> <p>Type forstillingskran: Type Armaturjonsson senterkupling m/dekkskive 3/4" eller tilsvarende</p> <p>(1 veggboкс per 1 forstillingskran) Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall</p>	stk	2		
<b>31.2.6.4</b>	<p>Tømmeenhet for sugepose, skyllerom kaldt- og varmtvann</p> <p>Type veggboкс: Type Armaturjonsson Veggboкс 90° m/forlenger 3/4" eller tilsvarende</p> <p>Type forstillingskran: Type Armaturjonsson senterkupling m/dekkskive 3/4" eller tilsvarende</p> <p>(1 veggboкс per 1 forstillingskran) Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.2.6.5</b>	Instrumentvanskemaskin skyllerom kaldt- og varmtvann  Type veggboкс: Type Armaturjonsson Veggboкс 90° m/forlenger 3/4" eller tilsvarende  Type forstillingskran: Type Armaturjonsson senterkupling m/dekkskive 3/4" eller tilsvarende  (1 veggboкс per 1 forstillingskran) Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall	stk	1		
<b>31.2.6.6</b>	Vanndispenser kaldtvann  Type veggboкс: Type Armaturjonsson Veggboкс 90° m/forlenger 1/2" eller tilsvarende  Type forstillingskran: Type Armaturjonsson vinkelventil m/avstegning 1/2" eller tilsvarende  (1 veggboкс per 1 forstillingskran) Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall	stk	2		
<b>31.2.6.7</b>	Industrivaskemaskin m hette kaldt- og varmtvann  Type veggboкс: Type Armaturjonsson Veggboкс 90° m/forlenger 3/4" eller tilsvarende  Type forstillingskran: Type Armaturjonsson vinkelventil m/avstegning 3/4" eller tilsvarende  (1 veggboкс per 1 forstillingskran) Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall	stk	1		
<b>31.2.6.8</b>	Dusjtermostat type Bergensbad, nøddusj og dusj HCWC kaldt- og varmtvann  Type veggboкс: Type Armaturjonsson Veggboкс 90° m/forlenger 3/4" eller tilsvarende  Type forstillingskran: Type Armaturjonsson eksenterkupling m/avst. og dekksk.NN 3/4" eller tilsvarende  (1 veggboкс per 1 forstillingskran) Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter					Side 31-8
Kapittel/fag: 31 Sanitær					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.2.6.9</b>	Utslagsvask kaldt- og varmtvann  Type veggboкс: Type Armaturjonsson Veggboкс 90° m/forlenger 3/4" eller tilsvarende  Type forstillingskran: Type Armaturjonsson eksenterkupling m/avst. og dekksk.NN 3/4" eller tilsvarende  (1 veggboкс per 1 forstillingskran) Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall	stk	3		
<b>31.2.6.10</b>	Håndvask b560xd430 kaldt- og varmtvann  Type veggboкс: Type Armaturjonsson Veggboкс 90° m/forlenger 1/2" eller tilsvarende  Type forstillingskran: Type Armaturjonsson vinkelventil m/avstegning 1/2" eller tilsvarende (1 veggboкс per 1 forstillingskran) Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall	stk	14		
<b>31.2.6.11</b>	Håndvask b460xd350 kaldt- og varmtvann Type veggboкс: Type Armaturjonsson Veggboкс 90° m/forlenger 1/2" eller tilsvarende  Type forstillingskran: Type Armaturjonsson vinkelventil m/avstegning 1/2" eller tilsvarende (1 veggboкс per 1 forstillingskran) Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall	stk	8		
<b>31.2.6.12</b>	Håndvask kirurgisk h200xb1800 kaldt- og varmtvann  Type veggboкс: Type Armaturjonsson Veggboкс 90° m/forlenger 3/4" eller tilsvarende  Type forstillingskran: Type Armaturjonsson eksenterkupling m/avst. og dekksk.NN 3/4" eller tilsvarende  (1 veggboкс per 1 forstillingskran) Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter					Side 31-9
Kapittel/fag: 31 Sanitær					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.2.6.13</b>	Håndvask høyre, type Bergensbad, høydejusterbar, kaldt og varmtvann  Type veggboкс: Type Armaturjonsson Veggboкс 90° m/forlenger 1/2" eller tilsvarende  Type forstillingskran: Type Armaturjonsson vinkelventil m/avstegning 1/2" eller tilsvarende  (1 veggboкс per 1 forstillingskran) Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall	stk	1		
<b>31.2.6.14</b>	Håndvask nedfelt i benk/i benkebeslag, kaldt og varmtvann  Type veggboкс: Type Armaturjonsson Veggboкс 90° m/forlenger 1/2" eller tilsvarende  Type forstillingskran: Type Armaturjonsson vinkelventil m/avstegning 1/2" eller tilsvarende  (1 veggboкс per 1 forstillingskran) Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall	stk	11		
<b>31.2.6.15</b>	<b>VEGGBOKS OG FORSTILLINGSKRAN MED UTGANG TIL:</b> Type vannledning: RO-vann  Material: Se underpost  Plassering: I bygning  Lokalisering: Iht. modell  Materialkvalitet: Type forstillingskran: Type Armaturjonsson vinkelventil m/avstegning 1" eller tilsvarende (1 veggboкс per 1 forstillingskran) Antall veggboкser og forstillingskraner (komplett) Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.2.7</b>	<b>UB2.1144125021</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – KOMPLETT</b> <b>Formål:</b> Spillvannsledning <b>Materiale:</b> Støpejern <b>Plassering:</b> I himling <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Klemringskobling <b>Lokalisering:</b> Iht. modell <b>Pakningstype:</b> Gummimansjett i EPDM-gummi <b>Trykk:</b> Trykkløs <b>Dimensjon:</b> Se underposter <b>Materialkvalitet:</b> Støpejern, overflatebehandlet <b>Andre krav:</b> Nei				
<b>31.2.7.1</b>	<i>Dimensjon:</i> 58mm	m	80,00		
<b>31.2.7.2</b>	<i>Dimensjon:</i> ø75	m	80,00		
<b>31.2.7.3</b>	<i>Dimensjon:</i> ø110	m	120,00		
<b>31.2.8</b>	<b>UB2.1112299014A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – KOMPLETT</b> <b>Formål:</b> Overvannsledning <b>Materiale:</b> PE 100 <b>Plassering:</b> Iht. modell <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt <b>Lokalisering:</b> Iht. modell <b>Pakningstype:</b> Gummimansjett i EPDM-gummi <b>Trykk:</b> Trykkløs <b>Dimensjon:</b> Se underposter <b>Materialkvalitet:</b> PE100 <b>Andre krav:</b> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  UV-system for overvann- Rør fra sluk på tak; nytt teknisk rom i plan 3 og fra takareal ved kontor 01.01.014.  Anlegget (UV) som ligger til grunn for rørdimensjoner er på bakgrunn av dimensjonering av Joti. Hvis det velges annen leverandør må dimensjoner kontrolleres mot valgt produsent/leverandør.</p>				
<b>31.2.8.1</b>	<i>Dimensjon:</i> 40mm	m	30,00		
<b>31.2.8.2</b>	<i>Dimensjon:</i> 50mm	m	30,00		
<b>31.2.8.3</b>	<i>Dimensjon:</i> 63mm	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.2.9</b>	<b>UB2.1123199011A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – KOMPLETT</b> <b>Formål:</b> Avløpsledning <b>Materiale:</b> PP <b>Plassering:</b> Iht. modell <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Pakningstype:</i> Valgfri <i>Trykk:</i> Trykkløs <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> som for produkt <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Avløp fra servanter og avløp fra fancoil				
<b>31.2.9.1</b>	<i>Dimensjon:</i> 32mm	m	45,00		
<b>31.2.9.2</b>	<i>Dimensjon:</i> 40mm	m	5,00		
<b>31.2.9.3</b>	<i>Dimensjon:</i> 50mm	m	1,00		
<b>31.2.10</b>	<b>UB1.813143333A</b> <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS VANNLEDNING</b> Antall <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt <b>Materiale hovedledning:</b> PP-R <b>Materiale avgreningsledning:</b> PP-R <i>Lokalisering:</i> Ved sjakt 7749 og korridor i øst, nord og sør <i>Dimensjon hovedledning:</i> 40mm <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 40mm <i>Trykk:</i> 6 bar <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Kaldt vann vann: klargjort stuss med stengeventil	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.2.11	<p><b>UB1.813143333A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS</b>  <b>VANNLEDNING</b>            Antall  <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> PP-R  <b>Materiale avgreningsledning:</b> PP-R  <i>Lokalisering:</i> Ved korridor 7749 og i korridor i øst, nord og sør  <i>Dimensjon hovedledning:</i> 32mm  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 32mm  <i>Trykk:</i> 6 bar  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Varmt vann: Det er klargjort stuss med stengeventil</p>	stk	3		
31.2.12	<p><b>UB1.813143199A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS</b>  <b>VANNLEDNING</b>            Antall  <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> PP  <b>Materiale avgreningsledning:</b> PP for RO-vann  <i>Lokalisering:</i> I korridor utenfor sjakt 7752  <i>Dimensjon hovedledning:</i> 32mm  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 25mm  <i>Trykk:</i> 6 bar  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            RO-vann: tur/retur</p>	stk	1		
31.2.13	<p><b>UB2.1153115300A</b>  <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS –</b>  <b>KOMPLETT</b>            Lengde  <b>Formål:</b> Kondensavløp  <b>Materiale:</b> PP  <b>Plassering:</b> I teknisk rom  <b>Montasje:</b> Horisontalt  <b>Skjøt:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Pakningstype:</i> valgfritt  <i>Trykk:</i> Trykkløs  <i>Dimensjon:</i> 32mm  <i>Materialkvalitet:</i> PP  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Avløp fra kjølebatteri i ventilasjonsaggregat, 3 stk.</p>	m	6,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.2.14</b>	<p><b>UB1.24A</b>  <b>INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – RØRFORDELER</b>  <i>Lokalisering:</i> lht. modell, over himling  <i>Dimensjon tilførsel:</i> 25mm  <i>Dimensjon utganger:</i> 15mm  <i>Antall utganger:</i> Se underpost  <i>Stengeventil på hver utgang:</i> Valgfritt  <i>Stengeventil på tilførsel:</i> Valgfritt  <i>Trykk:</i> trykkløs  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Kaldt forbruksvann,  Temperaturområde: 0-90 grader</p> <p>b) Materialer  Messig</p>				
<b>31.2.15.1</b>	<p><i>Antall utganger:</i> 3</p> <p>Antall</p>	stk	2		
<b>31.2.15.2</b>	<p><i>Antall utganger:</i> 4</p> <p>Antall</p>	stk	2		
<b>31.2.15.3</b>	<p><i>Antall utganger:</i> 5</p> <p>Antall</p>	stk	5		
<b>31.2.15.4</b>	<p><i>Antall utganger:</i> 6</p> <p>Antall</p>	stk	1		
<b>31.2.15.5</b>	<p><i>Antall utganger:</i> 7</p> <p>Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					



## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.2.15.6</b>	<p><b>UB1.24A</b>  <b>INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – RØRFORDELER</b>  <i>Lokalisering:</i> lht. modell, over himling  <i>Dimensjon tilførsel:</i> 25mm  <i>Dimensjon utganger:</i> 15mm  <i>Antall utganger:</i> Se underpost  <i>Stengeventil på hver utgang:</i> Valgfritt  <i>Stengeventil på tilførsel:</i> Valgfritt  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag varmt forbruksvann,  Temperaturområde: 0-90 grader</p> <p>b) Materialer  Messig</p>				
<b>31.2.15.7</b>	<p><i>Antall utganger:</i> 3</p> <p>Antall</p>	stk	4		
<b>31.2.15.8</b>	<p><i>Antall utganger:</i> 4</p> <p>Antall</p>	stk	1		
<b>31.2.15.9</b>	<p><i>Antall utganger:</i> 5</p> <p>Antall</p>	stk	7		
<b>31.2.15.10</b>	<p><i>Antall utganger:</i> 6</p> <p>Antall</p>	stk	1		
<b>31.2.16</b>	<p><b>UF8.42</b>  <b>VANNLÅS</b>  Antall</p> <p><b>Type vannlås:</b> Rørvannlås  <i>Lokalisering:</i> Plan 2  <i>Materiale:</i> PP  <i>Dimensjon inn:</i> 40mm  <i>Dimensjon ut:</i> 40mm  <i>Plassering:</i> Ved fan coils  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	13		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.4</b>	Armaturer for sanitærinstallasjoner				
<b>31.4.1</b>	<p><b>Armaturer for sanitærinstallasjoner</b></p> <p>GENERELLE KRAV SANITÆRINSTALLASJONER Det skal leveres armaturer av anerkjent leverandør. Stengeventiler opp til DN50 leveres som kuleventiler med gjenger. Stengeventiler DN65 og opp leveres som sluseventiler. Ventiler i isolasjons leveres med spak tilpasset isolasjonstykkelsen.</p> <p>Strupeventiler skal leveres med selvtettende måleuttak og avstengningsfunksjon, TA eller tilsvarende.</p> <p>I alle enhetspriser for armaturer skal alle nødvendige deler og montasjearbeider være inkludert. Levrandørens montasjeanvisninger skal følges for alle produkter.</p> <p>Montasje av ventiler og armatur i rørnett skal utføres av entreprenøren som har leveringsansvaret for rørnettet. I de fleste tilfeller ligger ansvaret for leveransen hos sammme utførende.</p> <p>Grunnlag for montering er systemskjema fra fagrådgiver og anvisninger fra leverandørene.</p> <p>Ventiler og armatur er nummerert i modell.</p>				
<b>31.4.2</b>	<p><b>UC1.3121151</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kuleventil <b>Betjening:</b> Manuell med hendel <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel <b>Materiale:</b> Messing <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt <b>Lokalisering:</b> Iht. modell <b>Materialkvalitet:</b> Avzinkingsfri messing <b>Overflatebehandling:</b> Forkrommet <b>Temperaturområde:</b> 5/90°C <b>Trykk:</b> PN10 <b>Dimensjon, tilkoblinger:</b> Se underpostser <b>Dokumentasjon:</b> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <b>Andre krav:</b> Nei</p>				
<b>31.4.2.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN15	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.2.2	<i>Dimensjon:</i> DN20	stk	26		
31.4.2.3	<i>Dimensjon:</i> DN25	stk	2		
31.4.3	<p><b>UC4.501151A</b>  <b>INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b>            Antall</p> <p><b>Ventiltype:</b> Valgfri  <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Tilbakeslagsventil, i sluse ved GMO  <i>Materialkvalitet:</i> Avzinkingsfri messing  <i>Overflatebehandling:</i> Ingen  <i>Temperaturområde:</i> 5/90°C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 25mm  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            I sluse ved GMO nøddusj</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.4.4</b>	<p><b>UC2.121152001A</b>  <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b>            Antall  <b>Ventiltipe:</b> Seteventil  <b>Funksjon:</b> Strupeventil  <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Rørløp:</b> Toveis  <b>Betjening:</b> Valgfri  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Materialkvalitet:</i> Type STAD innreguleringsventil eller Type STAD innreguleringsventil eller  <i>Overflatebehandling:</i> Ingen  <i>Temperaturområde:</i> 5/90°C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 25mm  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            På enden av sirkulasjonsledning</p>	stk	1		
<b>31.4.4.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN25	stk	1		
<b>31.4.5</b>	<p><b>UF4.111A</b>  <b>TAPPEVENTIL</b>            Antall  <b>Anvendelse:</b> Vaske- og oppvaskmaskiner  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Materiale:</i> Messing, forkrommet  <i>Plassering:</i> Iht. modell  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Oppvaskemaskin</p>	stk	2		


Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.6	<b>UF4.21511</b> <b>BLANDEBATTERI UTEN TERMOSTAT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> Kjøkken <b>Betjening:</b> Ettgreps med hendel <b>Trykkstøtdempning:</b> Med trykkstøtdemping <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materiale:</i> Messing, forkrommet <i>Tilbehør:</i> Ingen <i>Plassering:</i> Iht. modell <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
31.4.7	<b>UF4.21141A</b> <b>BLANDEBATTERI UTEN TERMOSTAT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> Servant <b>Betjening:</b> Med betjeningsarm <b>Trykkstøtdempning:</b> Med trykkstøtdemping <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materiale:</i> Messing forkrommet <i>Tilbehør:</i> Ingen <i>Plassering:</i> Iht. modell <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For HC-servant	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.8	<p><b>UF4.21151A</b>  <b>BLANDEBATTERI UTEN TERMOSTAT</b>            Antall  <b>Anvendelse:</b> Servant  <b>Betjening:</b> Berøringsfri på/av  <b>Trykkstøtdempning:</b> Med trykkstøtdemping  <i>Lokalisering:</i> lht. modell  <i>Utforming:</i> Som standard for produkt  <i>Materiale:</i> Forkrommet messing  <i>Tilbehør:</i> Stikk 230V  <i>Plassering:</i> lht. modell  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Type: Oras Electra 6150F eller tilsvarende</p> 	stk	14		
31.4.9	<p><b>UF4.21411A</b>  <b>BLANDEBATTERI UTEN TERMOSTAT</b>            Antall  <b>Anvendelse:</b> Utslagsvask  <b>Betjening:</b> Ettgreps med hendel  <b>Trykkstøtdempning:</b> Med trykkstøtdemping  <i>Lokalisering:</i> Laboratorie  <i>Utforming:</i> Som standard for produkt  <i>Materiale:</i> Messing forkrommet  <i>Tilbehør:</i> Ingen  <i>Plassering:</i> lht. modell  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Veggmontert med øyedusj</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.10	<p><b>UF4.21411A</b> <b>BLANDEBATTERI UTEN TERMOSTAT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> Utslagsvask <b>Betjening:</b> Ettgreps med hendel <b>Trykkstøtdempning:</b> Med trykkstøtdemping <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materiale:</i> Messing forkrommet <i>Tilbehør:</i> Ingen <i>Plassering:</i> Iht. modell <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Høye blande batteri på utslagsvaskene for evt. vaskevannsfat</p>	stk	2		
31.4.11	<p><b>UF4.223211A</b> <b>TERMOSTATISK BLANDEBATTERI</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> Dusj <b>Betjening:</b> Ratt <b>Trykkstøtdemping:</b> Med trykkstøtdemping <b>Trykkregulering:</b> Med automatisk trykkregulering <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materiale:</i> Messing forkrommet <i>Tilbehør:</i> Inkl. dusjhode og forkrommet slange tilpasset blande batteriet <i>Plassering:</i> Iht. modell <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Dusj HCWC spiralslange med avtapping for sikring mot legionella</p>	stk	1		
31.4.12	<p><b>UF4.223211A</b> <b>TERMOSTATISK BLANDEBATTERI</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> Dusj <b>Betjening:</b> Ratt <b>Trykkstøtdemping:</b> Med trykkstøtdemping <b>Trykkregulering:</b> Med automatisk trykkregulering <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materiale:</i> Messing forkrommet <i>Tilbehør:</i> Inkl. dusjhode og forkrommet slange tilpasset blande batteriet <i>Plassering:</i> Iht. modell <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Dusj Bergensbad</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.13	<p><b>UF4.21151A</b>  <b>BLANDEBATTERI UTEN TERMOSTAT</b>            Antall  <b>Anvendelse:</b> Servant  <b>Betjening:</b> Berøringsfri på/av  <b>Trykkstøtdempning:</b> Med trykkstøtdemping  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Utforming:</i> Som standard for produkt  <i>Materiale:</i> Messing forkrommet  <i>Tilbehør:</i> Stikk 230V  <i>Plassering:</i> Iht. modell  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            kirurgisk håndvask</p>	stk	1		
31.4.14	<p><b>UC4.7151A</b>  <b>INNENDØRS MAGNETVENTIL MED FUKTFØLER</b>            Antall  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Plan 2  <i>Medium:</i> Forbruksvann  <i>Materialekvalitet:</i> Som for produkt  <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt  <i>Temperaturområde:</i> 1-90 grader  <i>Trykk:</i> PN20  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 15mm  <i>Plassering:</i> Iht. modell  <i>Dokumentasjon:</i> 15mm  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Type water guard smart eller tilsvarende. Skal tilknyttes            SD-anlegg</p>	stk	13		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					



## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.15	<p><b>UC4.7151A</b>  <b>INNENDØRS MAGNETVENTIL MED FUKTFØLER</b>            Antall  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <b>Lokalisering:</b> Plan 2  <b>Medium:</b> Forbruksvann  <b>Materialkvalitet:</b> Som for produkt  <b>Overflatebehandling:</b> Valgfritt  <b>Temperaturområde:</b> 1-90 grader  <b>Trykk:</b> PN20  <b>Dimensjon, tilkoblinger:</b> 12mm  <b>Plassering:</b> lht. modell  <b>Dokumentasjon:</b> 15mm  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Type water guard smart eller tilsvarende</p>	stk	1		
31.4.16	<p><b>UF4.21141A</b>  <b>BLANDEBATTERI UTEN TERMOSTAT</b>            Antall  <b>Anvendelse:</b> Servant  <b>Betjening:</b> Med betjeningsarm  <b>Trykkstøtdempning:</b> Med trykkstøtdemping  <b>Lokalisering:</b> lht. modell  <b>Utforming:</b> Som standard for produkt  <b>Materiale:</b> Messing forkrommet  <b>Tilbehør:</b> Ingen  <b>Plassering:</b> lht. modell  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            For HC-servant</p>	stk	1		
31.4.17	<p><b>DUSJGARNITYR</b>            Type: Bergensbad dusjhode og slange NRF: 6035825            Antall</p>	stk	1		
31.4.18	<p><b>UF4.21111</b>  <b>BLANDEBATTERI UTEN TERMOSTAT</b>            Antall  <b>Anvendelse:</b> Servant  <b>Betjening:</b> Ettgreps med hendel  <b>Trykkstøtdempning:</b> Med trykkstøtdemping  <b>Lokalisering:</b> lht. modell  <b>Utforming:</b> Som standard for produkt  <b>Materiale:</b> Messing, forkrommet  <b>Tilbehør:</b> Ingen  <b>Plassering:</b> lht. modell  <b>Andre krav:</b> Nei</p>	stk	11		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.4.19</b>	<b>UF4.21141A</b> <b>BLANDEBATTERI UTEN TERMOSTAT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> Servant <b>Betjening:</b> Med betjeningsarm <b>Trykkstøtdempning:</b> Med trykkstøtdemping <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materiale:</i> Messing forkrommet <i>Tilbehør:</i> Ingen <i>Plassering:</i> Iht. modell <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag For Bergensbad	stk	1		
<b>31.4.20</b>	<b>UF4.119A</b> <b>TAPPEVENTIL</b> Antall <b>Anvendelse:</b> Tappeventil for RO-vann <i>Lokalisering:</i> Intervensjonsrom <i>Materiale:</i> PP <i>Plassering:</i> Benk ved servant <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Modell BROEN LAB type OD25mm, 2533 044 1036/2533 045 1036 eller tilsvarende	stk	1		
<b>31.5</b>	Utstyr for sanitærinstallasjoner				
<b>31.5.1.1</b>	<b>UB1.24A</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – RØRFORDELER</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Dimensjon tilførsel:</i> 25mm <i>Dimensjon utganger:</i> 15mm <i>Antall utganger:</i> Se underpost <i>Stengeventil på hver utgang:</i> Valgfritt <i>Stengeventil på tilførsel:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> trykløst <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Fordelerskap, magnetventil  Dimensjon: d-95mm x b-350mm x h-350mm	stk	2		
<b>31.5.1.2</b>	<i>Antall rørtilkoblinger:</i> 3 stk KV- og 3 stk VV-avstikk Dimensjoner:	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.1.3	<i>Antall rørtilkoblinger: 4 stk KV- og 3 stk VV-avstikk</i> <i>Dimensjoner:</i>	stk	1		
31.5.1.4	<b>UB1.24A</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – RØRFORDELER</b> <i>Antall</i> <i>Lokalisering: Iht. modell</i> <i>Dimensjon tilførsel: 25mm</i> <i>Dimensjon utganger: 15mm</i> <i>Antall utganger: Se underpost</i> <i>Stengeventil på hver utgang: Valgfritt</i> <i>Stengeventil på tilførsel: Valgfritt</i> <i>Trykk: trykløst</i> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Fordeleskap, magnetventil  <i>Dimensjon:</i> <i>d-95mm x b-550mm x h-500mm</i>	stk	3		
31.5.2.1	<i>Antall rørtilkoblinger: 5 stk KV- og 5 stk VV-avstikk</i>	stk	3		
31.5.2.2	<i>Antall rørtilkoblinger: 6 stk KV- og 5 stk VV-avstikk</i>	stk	1		
31.5.2.3	<i>Antall rørtilkoblinger: 7 stk KV- og 5 stk VV-avstikk</i>	stk	1		
31.5.3	<b>UB1.831</b> <b>SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR TIL INNENDØRS VANNFORSYNING</b> <i>Lokalisering: Iht. modell</i> <i>Type utstyr/fabrikat: Se underposter</i> <i>Temperaturområde: 5/90°C</i> <i>Arbeidstrykkområde: PN10</i> <i>Medium: Forbruksvann</i> <i>Materialekvalitet: Forkrommet kobber</i> <i>Dimensjon: Iht. utstyrsleverandørens anvisninger</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
31.5.3.1	<i>Type utstyr/fabrikat: Servant i benkebeslag</i>	stk	5		
31.5.3.2	<i>Tilkobling vann og avløp. Type utstyr/fabrikat: Oppvaskmaskin 60x60 levert av annen entreprenør.</i>	stk	1		
31.5.3.3	<i>Tilkobling vann og avløp. Type utstyr/fabrikat: Industri oppvaskmaskin levert av annen entreprenør.</i>	stk	1		
31.5.3.4	<i>Tilkobling vann og avløp</i> <i>Type utstyr/fabrikat: Dekontaminator skyllerom kaldt- og varmtvann levert av annen leverandør, 15mm kv/vv, 110mm avløp</i>	stk	2		
31.5.3.5	<i>Type utstyr/fabrikat: instrumentvaskemaskin</i>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.3.6	Type utstyr/fabrikat: Tømmeenhet sugepose, 15mm kv/vv, 50mm avløp	stk	1		
31.5.3.7	Type utstyr/fabrikat: vanddispenser:	stk	2		
31.5.4	<b>UF1.114254</b> <b>SERVANT – KOMPLETT</b> Antall <b>Type servant:</b> Servant for håndvask <b>Materiale:</b> Rustfritt stål <b>Plassering:</b> Nedfelt <b>Montering:</b> Nedfelt for underliming <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Dimensjon:</i> b-500,d-400, h-200 <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Farge:</i> børstet stål <i>Blandebatteri:</i> Se annen post <i>Bunnventil:</i> Oppløftventil <i>Vannlås:</i> 1¼", forkrommet. <i>Avstengningsventil:</i> Minikuleventil med hendel <i>Veggrosett:</i> Forkrommet. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
31.5.5	<b>UF1.114122</b> <b>SERVANT – KOMPLETT</b> <b>Type servant:</b> Servant for håndvask <b>Materiale:</b> Porselen <b>Plassering:</b> Frittstående <b>Montering:</b> Med boltefester <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Farge:</i> Hvit <i>Blandebatteri:</i> Se annen post <i>Bunnventil:</i> Oppløftventil <i>Vannlås:</i> 1¼", forkrommet. <i>Avstengningsventil:</i> Minikuleventil med hendel <i>Veggrosett:</i> Forkrommet. <i>Andre krav:</i> Nei				
31.5.5.1	<i>Dimensjon:</i> 460x350mm	stk	8		
31.5.5.2	<i>Dimensjon:</i> 560x430mm	stk	14		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.6	<p><b>UF1.114263A</b> <b>SERVANT – KOMPLETT</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type servant:</b> Servant for håndvask <b>Materiale:</b> Rustfritt stål <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montering:</b> På ramme i veggen <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Dimensjon:</i> d-745mm, b-1800mm,h-200mm <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Farge:</i> stål <i>Blandebatteri:</i> Se annen post <i>Bunnventil:</i> Oppløftventil <i>Vannlås:</i> 1¼", forkrommet. <i>Avstengningsventil:</i> Minikuleventil med hendel <i>Veggrosett:</i> Forkrommet. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kirurgisk håndvask, vlagt type må godkjennes av byggherre.</p>	stk	1		
31.5.7	<p><b>UF1.113121A</b> <b>SERVANT – KOMPLETT</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type servant:</b> Servant for bevegelseshemmede <b>Materiale:</b> Porselen <b>Plassering:</b> Frittstående <b>Montering:</b> På bærejern <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Dimensjon:</i> d-500mm, b-600mm <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Farge:</i> Hvit <i>Blandebatteri:</i> Se annen post <i>Bunnventil:</i> Oppløftventil <i>Vannlås:</i> 1¼", forkrommet. <i>Avstengningsventil:</i> Minikuleventil med hendel <i>Veggrosett:</i> Forkrommet. <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Ferdig montert servant skal tilfredstille kravene til universell utforming iht. TEK17.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.8	<p><b>UF1.113121A</b> <b>SERVANT – KOMPLETT</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type servant:</b> Servant for bevegelseshemmede <b>Materiale:</b> Porselen <b>Plassering:</b> Frittstående <b>Montering:</b> På bærejern <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Dimensjon:</i> med høyrevinkel <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Farge:</i> Hvit <i>Blandebatteri:</i> Se annen post <i>Bunnventil:</i> Oppløftventil <i>Vannlås:</i> 1¼", forkrommet. <i>Avstengningsventil:</i> Minikuleventil med hendel <i>Veggrosett:</i> Forkrommet. <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Type Bergensbad/banobad</p> <p>Som vist i Bano sitt sortement med følgende produktnummer: 5202/R, 5207-EL, 52070</p>	stk	1		
31.5.9	<p><b>UF1.21219992A</b> <b>KLOSETT – KOMPLETT</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Brukskategori:</b> For bevegelseshemmede <b>Materiale:</b> Porselen <b>Plassering:</b> På gulv <b>Montering:</b> På gulv <b>Spylesystem:</b> Frittstående <b>Vannlås:</b> Skjult <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Farge:</i> Hvit <i>Sete:</i> Sete i hard plast <i>Sisterne:</i> Sisterne påbygd 3/6 liter <i>Avstengningsventil:</i> Minikuleventil med hendel <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Handicapvennlig utførelse. Ferdig montert klosett skal tilfredsstillende kravene til universell utforming iht. TEK17. Type Bergensbad</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.10	<p><b>UF1.21111322A</b> <b>KLOSETT – KOMPLETT</b> Antall</p> <p><b>Brukskategori:</b> For normal bruk <b>Materiale:</b> Porselen <b>Plassering:</b> Innbygd <b>Montering:</b> På ramme i veggen <b>Spylesystem:</b> Sистерne innebygget i vegg <b>Vannlås:</b> Skjult <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Farge:</i> Hvit <i>Sete:</i> Sete i hard plast <i>Sистерne:</i> Sистерne innebygget i vegg 3/6 liter <i>Avstengningsventil:</i> Minikuleventil med hendel <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Innebygd sистерne skal tilfredsstille kravene til vannskadesikring i TEK 17. Skal inkludere sистерneramme. Det skal være stort nok rom mellom klosettskal og gulv til at man kommer til med mopp.</p>	stk	7		
31.5.11	<p><b>UF1.21916922A</b> <b>KLOSETT – KOMPLETT</b> Antall</p> <p><b>Brukskategori:</b> Type Bergensbad <b>Materiale:</b> Porselen <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montering:</b> For innbygging <b>Spylesystem:</b> Sистерne innebygget i vegg <b>Vannlås:</b> Skjult <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Farge:</i> Hvit <i>Sete:</i> Sete i hard plast <i>Sистерne:</i> Sистерne påbygd 3/6 liter <i>Avstengningsventil:</i> Minikuleventil med hendel <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Produkt nr.: 5960, 5970-EL, 5970-22, 5970-23, 5970-03</p> <p>Det skal være stort nok rom mellom klosettskal og gulv til at man kommer til med mopp.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.12	<p><b>UF2.11234</b> <b>OPPVASKKUM – KOMPLETT</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Materiale:</b> Rustfritt stål <b>Plassering:</b> I benkebeslag <b>Montering:</b> Nedfelt for underliming <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Dimensjon:</i> b-500, d-400, h-200 <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Farge:</i> Rustfritt stål <i>Blandebatteri:</i> Se annen post <i>Koblingsledninger:</i> Koblingsledning av forkrommet kobber med avstengningsventiler <i>Avstengningsventiler for blandebatteri:</i> Minikuleventil med hendel <i>Avstengningsventil for oppvaskmaskin:</i> Minikuleventil med hendel <i>Bunnventil:</i> Som standard for produkt <i>Vannlås:</i> Som standard for produkt <i>Veggrosett:</i> PP <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	5		
31.5.13	<p><b>UF2.12262A</b> <b>UTSLAGSVASK – KOMPLETT</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Materiale:</b> Rustfritt stål <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montering:</b> Med boltefester <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Dimensjon:</i> d-450mm, b-500, h-300 <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Farge:</i> Rustfritt stål <i>Blandebatteri:</i> Se annen post <i>Koblingsledninger:</i> Koblingsledning av forkrommet kobber med avstengningsventiler <i>Avstengningsventiler for blandebatteri:</i> Minikuleventil med hendel <i>Bunnventil:</i> Avløpsventil med kuppelrist <i>Vannlås:</i> ø40 PP <i>Veggrosett:</i> Forkrommet <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Utslagsvask med bøtterist</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					



## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.5.14</b>	<p><b>UF5.102221A</b>  <b>GULVSLUK</b>  <b>Type:</b> Valgfritt  <b>Materiale i sluk:</b> Rustfritt stål  <b>Materiale i rist:</b> Rustfritt stål  <b>Vannlåsøsning:</b> Avtagbar vannlås  <b>Montasje:</b> Med forhøyingsring  <b>Lokalisering:</b> Iht. modell  <b>Dimensjon:</b> Se underposter  <b>Utforming:</b> Som standard for produkt  <b>Kapasitet:</b> sjekk  <b>Anboringer:</b> Valgfritt  <b>Type membran på gulv:</b> Sveisemembran  <b>Type gulvoverflate:</b> Vinyl i plan 2, epoxy i plan 3  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Luktfri vannlås, nood eller tilsvarende</p>				
<b>31.5.14.1</b>	<i>Dimensjon:</i> 75mm	stk	7		
<b>31.5.15</b>	<p><b>UF5.21222A</b>  <b>TAKSLUK</b>  <b>Utførelse:</b> Med varmeelement  <b>Materiale i sluk:</b> Rustfritt stål  <b>Materiale i rist:</b> Rustfritt stål  <b>Lokalisering:</b> Iht. modell  <b>Dimensjon:</b> Se underposter  <b>Utforming:</b> Valgfritt  <b>Kapasitet:</b> Iht. leverandør  <b>Type takbelegg:</b> Se ARK-underlag  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Type UV-53mm-R2 eller tilsvarende. Leveres til UV-anlegg.</p> <p>c) Utførelse  iht prosjektering fra joti eller tilsvarende. Inkl. kupling, isolasjonsskål varmeelement 230V, 10W, strupeskiye</p>				
<b>31.5.15.1</b>	<i>Dimensjon:</i> 50mm	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.16	<p><b>UF8.21112A</b> <b>DUSJ MED BLANDEBATTERI</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Hånddusj montert på glidestang <b>Dusjhode:</b> Uten sparefunksjon <b>Materiale:</b> Forkrommet messing <i>Lokalisering:</i> Pasient WC <i>Dusjbatteri:</i> Ettgreps batteri termostat og trykkstyrt med keramisk tetting. <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Slange:</i> Som standard for produkt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Type bergensbad</p>	stk	1		
31.5.17	<p><b>UF8.21122A</b> <b>DUSJ MED BLANDEBATTERI</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Hånddusj montert på glidestang <b>Dusjhode:</b> Med sparefunksjon <b>Materiale:</b> Forkrommet messing <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Dusjbatteri:</i> Ettgreps batteri termostat og trykkstyrt med keramisk tetting. <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Slange:</i> Dusjslange forkrommet <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Ferdig montert dusj skal tilfredsstille kravene til universell utforming iht. TEK17. På HCWC</p>	stk	1		
31.5.18	<p><b>UF8.21099A</b> <b>DUSJ MED BLANDEBATTERI</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Valgfri <b>Dusjhode:</b> Nøddusj <b>Materiale:</b> Kjemikaliebestandig ABS plast <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Dusjbatteri:</i> Kroppsusj, nøddusj <i>Utforming:</i> Se andre krav <i>Slange:</i> Ingen <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kroppsusj montert på vegg over dør. Dusjhode i kjemikaliebestandig ABS plast. Håndtak i rustfritt stål. Rør i varmgalvanisert stål. Automatisk trykk og mengderegulering, montert over vask, sjekk datablad. type: Haws hånddusj for vegg, modell 8901B Axion eller tilsvarende.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.19	<p><b>UE6.1212A</b> <b>HÅNDSLOKKER</b> Antall</p> <p><b>Klassifisering av brann:</b> AB <b>Montasje:</b> Montert på veggbrakett <b>Slokkemiddel:</b> CO2 <i>Lokalisering:</i> Iht. modell, el-tekniske rom, IKT-rom og teknisk rom plan 3 <i>Mengde slokkemedium:</i> 5kg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. opplysningsskilt.</p>	stk	4		
31.5.20	<p><b>UE6.2120</b> <b>SLANGETROMMEL FOR BRANNSLOKKING</b> Antall</p> <p><b>Skap:</b> Høyrehengslet <b>Montasje:</b> Innfelt i vegg <b>Brannmotstand for skap:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Dimensjon skap:</i> d110mm-b790mm-h790mm <i>Slangelengde:</i> 30 meter <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	7		
31.5.21	<p><b>UF8.49A</b> <b>VANNLÅS</b> Antall</p> <p><b>Type vannlås:</b> Komplette rørinstallasjon fra servant <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Materiale:</i> Plast <i>Dimensjon inn:</i> Som for produkt <i>Dimensjon ut:</i> 40mm <i>Plassering:</i> Ved utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplette rørinstallasjon fra servant/ Utslagsvask/kjøkkenkum/oppvaskmaskin til vegg med vannlås. Det skal være vannlås på alle vasker uten skrue i bunnventil.</p>	stk	46		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.22	<p><b>UF8.40A</b> <b>VANNLÅS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type vannlås:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Iht. modell, kondensavløp fra fan coil. <i>Materiale:</i> Plast <i>Dimensjon inn:</i> 40mm <i>Dimensjon ut:</i> 40mm <i>Plassering:</i> Ved utstyr <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Horisontal vannlås</p>	stk	14		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

**Isolasjon av sanitærinstallasjoner**

Alle ledninger skal totalisoleres, inkludert alle koplinger og deler. Ventiler skal isoleres på en måte som muliggjør uhindret betjening av ventilratt. Isolasjonsarbeidene skal utføres på en fagmessig måte, i tråd med produsentens anvisninger.

Produkter skal være brannteknisk godkjent iht. felles europeisk brannklasse for rørisolasjon A2L-s1,d0 (unntak cellegummi for kv), klassifisert iht. NS-EN 13501-1.

Varmtvann og varmtvannsirkulasjon

Varmtvann og varmtvannsirkulasjon skal isoleres med mineralull med aluminiumsfolie som surres med streng. Alle skjøter skal tapes med aluminiumstape.

Der isolasjon avsluttes mot utstyr, renskjæres den og utstyres med endemansjett. Det skal beregnes større innvendig rørskalldimensjon ved installasjon av elektrisk varmekabel.

Isoleringsarbeidet skal være utført slik at fiberslipp til omgivelser ikke er mulig. Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.

Kalde rør

Kaldtvannsrør, taknedløp for overvann samt kaldtvann sirkulasjonsrør skal isoleres med cellegummiisolasjon som er diffusjonstett og som slutter stramt om rør og fittings uten at luftlommer forekommer. Isolasjonen skal limes lufttett i alle skjøter, bade isolasjon mot isolasjon og isolasjon mot rør. Isolasjonstykkelse tilpasses temperaturområdet for mediumet som røret fører i henhold til produsentens tabell.

Rør-i-rør

Pex Rør i Rør skal normalt ikke isoleres mellom tappestedet og fordelerskapet. Unntaket gjelder der hvor rørene føres gjennom områder hvor temperaturen er vesentlig lavere enn romtemperatur. Pex rør skal dog ikke føres i konstruksjoner hvor det er fare for at temperaturniva kan bli lavere enn 0°C.

Dersom Pex rør i rør benyttes som hovedforsyning skal rørene isoleres i henhold til samme krav til varmetap og kondensering som for metalliske rør.

Gjennomføringer

I gjennomføringer, både ved brannskiller og lette konstruksjoner, skal isolasjon føres gjennomgående slik at støp og branntettingsmaterialet ikke kommer i kontakt med medierøret. Dette gjelder også avløpsrør for overvann.

Gjennomføringer og generell isolering av rør skal utføres slik at bygningsdelens brannskillende funksjon opprettholdes.

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.6.2</b>	<p><b>SB2.11113123A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED MINERALULL</b>  <b>Type produkt:</b> Rørskåler  <b>Overflatebelegg:</b> Uarmert aluminiumsfolie  <b>Tykkelse:</b> 30 mm  <b>Lokalisering:</b> Iht. modell  <b>Krav til fysiske egenskaper:</b> Det skal benyttes rørskål av mineralull med varmeledningstall <math>\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> i henhold til NS-EN ISO 8497 og NS-EN 13787.  <b>Type og dimensjon på rørledning:</b> Se underposter  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Varmt vann og varmt vann sirkulasjon</p>				
<b>31.6.3.1</b>	<i>Dimensjon:</i> 20mm	m	50,00		
<b>31.6.3.2</b>	<i>Dimensjon:</i> 25mm	m	125,00		
<b>31.6.3.3</b>	<i>Dimensjon:</i> 32mm	m	170,00		
<b>31.6.3.4</b>	<i>Dimensjon:</i> 40mm	m	50,00		
<b>31.6.4</b>	<p><b>SB2.12115815A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED CELLEMATERIALER</b>  <b>Isolasjonsmateriale:</b> FEF  <b>Overflatebelegg:</b> Uten  <b>Tykkelse:</b> 13 mm  <b>Lokalisering:</b> Iht. modell  <b>Krav til fysiske egenskaper:</b> Det skal benyttes cellegummi med varme-ledningstall <math>\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> iht NS-EN 12667 og NS-EN ISO 8497. Diffusjonsmotstandsfaktoren <math>m_v \geq 10000</math> iht NS-EN 12086 og NS-EN 13469. Cellegummi-isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036.  <b>Type og dimensjon på rørledning:</b> Se underposter  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Isolasjon av kaldt vann</p>				
<b>31.6.5.1</b>	<i>Dimensjon:</i> 20mm	m	25,00		
<b>31.6.5.2</b>	<i>Dimensjon:</i> 25mm	m	10,00		
<b>31.6.5.3</b>	<i>Dimensjon:</i> 32mm	m	5,00		
<b>31.6.5.4</b>	<i>Dimensjon:</i> 40mm	m	10,00		
<b>31.6.5.5</b>	<i>Dimensjon:</i> 50mm	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>31.6.5.6</b>	<p><b>SB2.12115815A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED CELLEMATERIALER</b>  <b>Isolasjonsmateriale:</b> FEF  <b>Overflatebelegg:</b> Uten  <b>Tykkelse:</b> 13 mm  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varme-ledningstall <math>\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,033</math> W/m·K iht NS-EN 12667 og NS-EN ISO 8497. Diffusjonsmotstandsfaktoren <math>m \geq 10000</math> iht NS-EN 12086 og NS-EN 13469. Cellegummi-isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036.  <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se underposter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Isolasjon av kaldt vann</p>				
<b>31.6.5.7</b>	<i>Dimensjon:</i> 20mm	m	25,00		
<b>31.6.5.8</b>	<i>Dimensjon:</i> 25mm	m	10,00		
<b>31.6.5.9</b>	<i>Dimensjon:</i> 32mm	m	5,00		
<b>31.6.5.10</b>	<i>Dimensjon:</i> 40mm	m	90,00		
<b>31.6.5.11</b>	<i>Dimensjon:</i> 50mm	m	60,00		
<b>31.6.5.12</b>	<p><b>SB2.12115815A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED CELLEMATERIALER</b>  <b>Isolasjonsmateriale:</b> FEF  <b>Overflatebelegg:</b> Uten  <b>Tykkelse:</b> 13 mm  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varme-ledningstall <math>\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,033</math> W/m·K iht NS-EN 12667 og NS-EN ISO 8497. Diffusjonsmotstandsfaktoren <math>m \geq 10000</math> iht NS-EN 12086 og NS-EN 13469. Cellegummi-isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036.  <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se underposter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Overnvann PE100</p>				
<b>31.6.5.13</b>	<i>Dimensjon:</i> 40mm	m	85,00		
<b>31.6.5.14</b>	<i>Dimensjon:</i> 50mm	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.6.5.15	<i>Dimensjon: 63mm</i>	m	55,00		
31.9	Andre deler av sanitærinstallasjoner				
31.9.1	<p><b>UL2.1300A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 8 mm  <b>Antall linjer:</b> Valgfritt  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Vannledninger, avløpsledninger  <i>Materiale i merke:</i> Selvklebende vinylmerker  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning. Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	50		
31.9.2	<p><b>UL2.21100A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 4 mm  <b>Antall linjer:</b> Valgfritt  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Ventiler forbruksvann og vanntilførsel  <i>Skiltmateriale:</i> Graverte skilt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning. Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					



## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.9.3	<p><b>UL2.22320A</b>  <b>MERKING AV SKJULT VENTIL MED SKILT – INNENDØRS</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 8 mm  <b>Antall linjer:</b> 2  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Ventiler forbruksvann og vanntilførsel  <i>Skiltmateriale:</i> Graverte skilt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Ventiler over himling. Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning.            Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	30		
31.9.4	<p><b>UL2.6220A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS UTSTYR</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 6 mm  <b>Antall linjer:</b> 2  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Brannslangetromler skap  <i>Utstyrstype:</i> Alle systemer og funksjonsdeler  <i>Skiltmateriale:</i> Etterlysende plogskilt  <i>Montasje:</i> På eller ved utstyrsenhet  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Alt brannslukkeutstyr skal være tydelig merket. Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning.            Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Kapittel/fag: 31 Sanitær

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.9.5	<p><b>UL2.6220A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS UTSTYR</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 6 mm  <b>Antall linjer: 2</b>  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Håndslukkere  <i>Utstyrstype:</i> Alle systemer og funksjonsdeler  <i>Skiltmateriale:</i> Etterlysende plogskilt  <i>Montasje:</i> På eller ved utstyrsenhet  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Alt brannslukkeutstyr skal være tydelig merket.            Merking iht. Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning.            Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	4		
31.9.6	<p><b>UL1.2111992</b>  <b>TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG – KOMPLETT</b>            Rund sum  <b>Rørledningsanlegg:</b> Vannforsyningsanlegg  <b>Materiale:</b> Se annen post  <b>Prøvemedium:</b> Vann  <i>Lokalisering:</i> Hele bygget  <i>Dimensjoner:</i> Alle dimensjoner  <i>Prøvetrykk:</i> 1,25 x anleggets konstruksjonstrykk  <i>Tetthetskrav:</i> Stabilt trykk, ingen lekkasjer  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel/fag 31 Sanitær:					

## Orientering

### Generelt

Det er tilstrekkelig kapasitet på eksisterende varmeanlegg i underetasjen. Ny ledning i ombyggingsarealet tilknyttes eksisterende rørsystem for varme 56.09 ved sjakt 7752. Hovedrør som skal forsyne nye ventilasjonsaggregater tilknyttes eksisterende anlegg i eksisterende teknisk rom, tilstøtende nytt teknisk rom i plan 3. Nytt rørnett isoleres i sin helhet med mineralull. Det installeres energimålere mellom tur/returledning til bygget ulike varmekrets-systemer. Disse skal registrere og loggføre energi- og effektuttak til systemene de er tilknyttet.

### Nye systemer som etableres får følgende merking:

- Varme tur lokal varme: +030=320.0101:002
- Varme retur lokal varme: +030=320.0101:002
- Varme tur, ventilasjon: +030=320.0102:001
- Varme retur, ventilasjon: +030=320.0102:002

### Lokal oppvarming

Det etableres ny ringledning i ombyggingsområdet i dimensjon DN50 for å sikre reservekapasitet. Forsyningen til ny ringledning hentes fra sjakt 7752. Lokal varme ivaretas med varmbatterier/takvarmepanel samt radiatorer. Tur/retur temperaturer på anlegget er 60/40 grader.

### Oppvarming av ventilasjonsluft

Det etableres tre stk. nye ventilasjonsaggregat med vannbårne varmbatterier. Forsyning til varmbatterier hentes fra eksisterende teknisk rom i plan 3. Føringer går over eksisterende ventilasjonsaggregat. To av ventilasjonsaggregatene har batterivarveksler. Det medtas varmbatteri for oppvarming av intervensjonsrom. Batteriet plasseres i nytt teknisk rom i plan 3. Det medtas føringer og tilhørende komponenter som givere, følere, pumper og ventiler til varmbatterier og batterivarvekslere. Tur/retur temperaturer er 60/30 til varmbatterier i ventilasjonsaggregater.

### **GENERELLE KRAV**

For rørledninger skal det benyttes PP-R med sveiseskjøt.

Rørledningene må legges på en slik måte at de uten skade kan ekspandere ved temperatursvingninger. Det monteres fleksible overganger til alt vibrerende utstyr for å unngå at vibrasjoner spredes i anlegget.

Gjennom murte og støpte vegger og dekker skal det være godkjente rørhylser slik at rørene kan ekspandere fritt. Avstand mellom rør og hylse pakkes omhyggelig med egnet foringsgarn, og fuges med elastisk masse i begge ender. Hvis vegger og etasjeskillere danner brannskiller, skal hylsene være av metallisk materiale.

Branntetting utføres av annen entreprenør. I utførelsen skal det legges til rette for en forskriftsmessig branntetting av alle gjennomføringer i brannskiller.

Ledningene må legges i vater slik at luftlommer ikke oppstår i rørnettet. Der hvor luftlommer kan forekomme, må entreprenøren innsette luftepunkt på ledningens høydepunkt med lufteledning og ventil.

Ved rørmontasje der korrosjon kan oppstå er rørentreprenøren selv ansvarlig for valg av riktig overflatebehandling på klammer og konsoller for å unngå korrosjonsskader.

Poster for komplette rør skal inkludere:

- sjauehjelp
- stillaser og lift, der dette ikke er inkludert i poster for rigg
- tilkobling og montasje av utstyr
- mindre trekninger og bend som ikke direkte fremgår av tilbudstegninger, men som er

nødvendig for å oppnå hensiktsmessig posisjonering av rør i forhold til øvrige konstruksjoner og bruk av bygget.

- tillegg for kapp, spill, nipler, muffe, innmuringsgods og oppbevaringsmaterieill
- montasje

### **Orientering**

Ledningsnett skal utføres iht. modell og systemskjema, samt denne beskrivelse.

Alle høydepunkt skal ha luftemuligheter.

All klamring skal utføres med lyddempende mellomlegg mellom rør og klammer.

Gjennomføringer i dekker skal være isolert.

Røroppheng inkl. bolter, rørhengere og klammer skal være i galvanisert utførelse. Det skal benyttes unioner/flenser ved utstyr slik at dette kan skiftes ut.

Genrelt skal det benyttes PP-R med svieseskjøt i hele ombyggingsområdet. Rør og rørdeler skal være av samme fabrikat og type. Alle rør legges, monteres og sveises iht. leverandørens anvisninger.

Samtlige rørledninger trykkprøves før innbygging. Trykkklasse PN10.

Klamring av rør skal være i henhold til anvisninger i NS 3420, samt produsentens anvisninger.

- klammer skal være utformet slik at rørsystemet ikke blir hindret i sine bevegelser.
- Klammersystemet skal være utformet slik at det tåler de belastninger som kan oppstå i mest ugunstige tilfelle.
- Klammerband, stiftklammer og skuddbolter skal ikke benyttes.
- Det skal benyttes festeskiner ved flere enn to rørledninger i parallell.
- Utstyret dimensjoneres for min. tre ganger totalvekt.
- For feste i tak benyttes ekspansjonsbolter.
- Klammer med dempegummi skal benyttes for alle rørledninger. Dempegummi skal være temperaturbestandig, - 40 °C til + 100°C, og gi gjennomsnittlig lyddemping på 16 dB(A). Gummi skal være bevaringsdyktig i aldringsprosessen.
- Det tillates ikke direkte klamring på rørledning som skal kondensisoleres som f.eks. rør mellom varmegjenvinningsbatteri.

Konsoller skal være tilpasset det utstyret som skal festes.

I beskrivelsen er det benyttet DN for angivelse av rørdimensjoner.

I alle enhetspriser for ledningsnett skal alle nødvendige deler, bend, fittings, klammer og oppheng være inkludert. Leverandørens montasjeanvisninger skal følges for alle produkter.

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.2.2</b>	<b>UB3.11443300014</b> <b>INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE</b> <b>– KOMPLETT</b> <b>Type energibærelledning:</b> Varmebærerledning <b>Medium:</b> Varmt vann <b>Materiale:</b> PP-R <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialekvalitet:</i> Som for produkt <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>32.2.3.1</b>	<i>Dimensjon:</i> 20mm	m	210,00		
<b>32.2.3.2</b>	<i>Dimensjon:</i> 25mm	m	30,00		
<b>32.2.3.3</b>	<i>Dimensjon:</i> 32mm	m	40,00		
<b>32.2.3.4</b>	<i>Dimensjon:</i> 40mm	m	50,00		
<b>32.2.3.5</b>	<i>Dimensjon:</i> 50mm	m	70,00		
<b>32.2.3.6</b>	<i>Dimensjon:</i> 63mm	m	370,00		
<b>32.2.4</b>	<b>UB3.11445200033</b> <b>INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE</b> <b>– KOMPLETT</b> <b>Type energibærelledning:</b> Varmebærerledning <b>Medium:</b> Varmt vann <b>Materiale:</b> Kobber forkrommet <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Loddesskjøt <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialekvalitet:</i> Som for produkt <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>32.2.4.1</b>	<i>Dimensjon:</i> 15mm	m	120,00		
<b>32.2.4.2</b>	<i>Dimensjon:</i> 18mm	m	80,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.2.5</b>	<b>UB1.119269999</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Varmt vann <b>Materiale:</b> PE-X med varerør <b>Plassering:</b> I bygning <b>Montasje:</b> Iht. modell <b>Skjøt:</b> Etter leverandørens anvisninger <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Ledningsstrek:</i> Iht. modell <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialekvalitet:</i> Som for produkt <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>32.2.5.1</b>	<i>Dimensjon:</i> 15mm	m	80,00		
<b>32.2.5.2</b>	<b>UB3.11449915032</b> <b>INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE – KOMPLETT</b> <b>Type energibærelledning:</b> Varmebærerledning <b>Medium:</b> Varmt vann <b>Materiale:</b> Sorte stålrør <b>Plassering:</b> I teknisk rom <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Gjenget skjøt <i>Lokalisering:</i> Iht. modell/systemskjema <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialekvalitet:</i> Som for produkt <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>32.2.5.3</b>	<i>Dimensjon:</i> 15mm	m	15,00		
<b>32.2.5.4</b>	<i>Dimensjon:</i> 20mm	m	10,00		
<b>32.2.5.5</b>	<i>Dimensjon:</i> 25mm	m	17,00		
<b>32.2.5.6</b>	<i>Dimensjon:</i> 32mm	m	7,00		
<b>32.2.6</b>	<b>UB1.813143333A</b> <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS VANNLEDNING</b> Antall <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt <b>Materiale hovedledning:</b> PP-R <b>Materiale avgreningsledning:</b> PP-R <i>Lokalisering:</i> Iht. modell, korridor i plan 2 <i>Dimensjon hovedledning:</i> 50mm <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 50mm <i>Trykk:</i> PN10 <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Tilknytning eksisterende varme tur	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.2.7	<p><b>UB1.813143333A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS</b>  <b>VANNLEDNING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> PP-R  <b>Materiale avgreningsledning:</b> PP-R  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell, korridor i plan 2  <i>Dimensjon hovedledning:</i> 50mm  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 50mm  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Tilknytning eksisterende varme retur</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.4</b>	<p>Armaturer for varmerinstallasjoner</p> <p>GENERELLE KRAV ARMATURER Stenge- og tilbakeslagsventiler til montering i varmeanlegg skal ha trykkklasse PN16 og leveres med samme dimensjon som rørledningen.</p> <p>Det skal leveres armaturer av anerkjent leverandør. Stengeventiler opp til DN50 leveres som kuleventiler med gjenger. Stengeventiler DN65 og opp leveres som sluseventiler. Ventiler leveres med spak tilpasset isolasjonstykkelsen. Strupeventiler skal leveres med apningsindikator, selvnettende maleuttak og avstengningsfunksjon, TA eller tilsvarende.</p> <p>Det monteres selvstendige termometre og manometre. Kombiløsninger godtas ikke. Det skal leveres og monteres temperaturmalere for måling av vanntemperatur. Termometrene leveres med 100 mm gradert skive og tilhørende lommer. Lengden av termometrenes følere og lommer avpasses rørdimensjonene. Måleområde 10-100 °C og med avvik på +/- 1 °C i hele måleområdet tilpasses bruken, for gatevarme skal f.eks maleområdet være - 10 til + 50 °C. Manometre leveres med 100 mm gradert skive. For avstengning av manometre medtas håndbetjent kuleventil.</p> <p>I alle enhetspriser for armaturer skal alle nødvendige deler og montasjearbeider være inkludert. Levrandørens montasjeanvisninger skal følges for alle produkter. Motorventiler og energimålere er medtatt i annen entreprise. Montering av disse inngår, og skal prises. Dette gjelder også for digitale temperatur- og trykkgivere.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					



## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.4.2</b>	<b>UC1.3123151</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kuleventil <b>Betjening:</b> Manuell med hendel <b>Medium:</b> Varmebærer – vann <b>Materiale:</b> Messing <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> lht. modell <i>Materialkvalitet:</i> Avzinkingsfri messing <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>32.4.2.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN15	stk	14		
<b>32.4.2.2</b>	<i>Dimensjon:</i> DN20	stk	46		
<b>32.4.2.3</b>	<i>Dimensjon:</i> DN25	stk	6		
<b>32.4.2.4</b>	<i>Dimensjon:</i> DN32	stk	10		
<b>32.4.2.5</b>	<i>Dimensjon:</i> DN40	stk	1		
<b>32.4.2.6</b>	<i>Dimensjon:</i> DN50	stk	4		
<b>32.4.3</b>	<b>UC3.13150A</b> <b>INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL</b> Antall <b>Type sikkerhetsventil:</b> Fjærbelastet <b>Medium:</b> Varmebærer – vann <b>Materiale:</b> Messing <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Materialkvalitet:</i> Avzinkingsfri messing <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C <i>Utløsningsstrykk:</i> 3 bar <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Innfyrt effekt: 23 kW <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i>	stk	2		
	a) Omfang og prisgrunnlag Sikkerhetsventiler for system +030=320.0102				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.4.4</b>	<p><b>UC4.593150</b>  <b>INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Retursperret ventil  <b>Medium:</b> Varmebærer – vann  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Skjøt:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Materialkvalitet:</i> Avzinkingsfri messing  <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt  <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
<b>32.4.4.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN20	stk	6		
<b>32.4.4.2</b>	<i>Dimensjon:</i> DN32	stk	3		
<b>32.4.5</b>	<p><b>UC2.133150211A</b>  <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Seteventil  <b>Funksjon:</b> Radiatorventil  <b>Medium:</b> Varmebærer – vann  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Rørløp:</b> Uspesifisert  <b>Betjening:</b> Motorstyrt elektrisk  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> lht. modell  <i>Materialkvalitet:</i> Avzinkingsfri messing  <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt  <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Montering av ventil levert av annen entreprenør.</p>				
<b>32.4.5.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN10	stk	11		
<b>32.4.5.2</b>	<i>Dimensjon:</i> DN20	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.4.5.3</b>	<p><b>UC2.123150111A</b>  <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Seteventil  <b>Funksjon:</b> Strupeventil  <b>Medium:</b> Varmebærer – vann  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Rørløp:</b> Uspesifisert  <b>Betjening:</b> Manuell med ratt  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <b>Lokalisering:</b> Iht. modell  <b>Materialkvalitet:</b> Avzinkingsfri messing  <b>Overflatebehandling:</b> Som standard for produkt  <b>Temperaturområde:</b> 0/100°C  <b>Trykk:</b> PN10  <b>Dimensjon, tilkoblinger:</b> Se underposter  <b>Dokumentasjon:</b> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal innngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Iht. systemskjema</p>				
<b>32.4.5.4</b>	<i>Dimensjon:</i> DN20	stk	5		
<b>32.4.5.5</b>	<i>Dimensjon:</i> DN25 Antall	stk	1		
<b>32.4.5.6</b>	<i>Dimensjon:</i> DN32 Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.4.6</b>	<p><b>UC2.143152210A</b>  <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Seteventil  <b>Funksjon:</b> Innreguleringsventil  <b>Medium:</b> Varmebærer – vann  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Rørløp:</b> Toveis  <b>Betjening:</b> Motorstyrt elektrisk  <b>Skjøt:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> lht. modell  <i>Materialkvalitet:</i> Avzinkingsfri messing  <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt  <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Montasje av motorventiler på varmeanlegg (varmeavgivende utstyr), inkl. nødvendig koordinering med leverandør av ventiler (annen entreprise).</p>				
<b>32.4.7.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN15 Antall	stk	28		
<b>32.4.7.2</b>	<i>Dimensjon:</i> DN20 Antall	stk	2		
<b>32.4.7.3</b>	<i>Dimensjon:</i> DN25 Antall	stk	2		
<b>32.4.8.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN32 Antall	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.4.8.2</b>	<b>UC2.143153111</b> <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b> Antall <b>Ventiltipe:</b> Seteventil <b>Funksjon:</b> Innreguleringsventil <b>Medium:</b> Varmebærer – vann <b>Materiale:</b> Messing <b>Rørløp:</b> Treveis <b>Betjening:</b> Manuell med ratt <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Materialkvalitet:</i> Avzinkingsfri messing <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal innngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
<b>32.4.9</b>	<b>RL6.23A</b> <b>TERMOMETER</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Varmebatteri <i>Skala:</i> 0-100 grader <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Montasje i rør, se krav i generell tekst	stk	8		
<b>32.4.10</b>	<b>RL6.23A</b> <b>TERMOMETER</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Batterivarmeveksler <i>Skala:</i> 0-100 grader <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Montasje i rør, se krav i generell tekst	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.4.11</b>	<p><b>UD7.14202A</b>  <b>Måler</b>            Antall  <b>Målt verdi:</b> Termisk energi  <b>Medium:</b> Varmebærer-vann  <b>Materiale:</b> Valgfritt  <b>Montasje:</b> Montert i rør  <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom plan 3, ved sjakt 7752  <i>Måleområde:</i> Valgfritt  <i>Toleranse:</i> 0,2s  <i>Utforming:</i> Valgfritt  <i>Tilbehør:</i> Valgfritt  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Valgfritt  <i>Dokumentasjon:</i> DN50            Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Montasje av energimåler, levers av annen utførende.            Tilknyttet SD-anlegg, Modbus RTU; må endelig            avklares med automatikk leverandør.            Kapslingsgrad IP55.</p>	stk	2		
<b>32.5</b>	<p>Utstyr for varmerinstallasjoner</p> <p>GENERELLE KRAV UTSTYR</p> <p>Ekspansjonskar leveres med fast membran.            Vannbehandlingsanlegg leveres med integrert            automatikk og tilkopling til SD-anlegg via            potensialfrie signal.</p> <p>Pumper</p> <p>Større pumper skal leveres med montasjebraketter for            vegg/gulvmontasje og            viberasjonsdempere med flenser. Kurspumper som            vatløpere kan monteres opphengt i            rørledning. Rør skal klamres/stages opp på hver side av            pumpe.            Turtallsregulerte pumper skal leveres med egen            innebygget frekvensregulator. Doble pumper            skal kunne alternere via SD-anlegget. Alle            pumpeleveranser (inkl. styringer; kontaktorer o.l)            skal avklares nærmere med byggherren før bestilling.            Nøyaktig vannmengde og trykk må oppgis av leverandør            før pumpene bestilles, og oversendes            RIV.</p> <p>Entreprenør er ansvarlig for a innhente gjeldende            trykkfalsberegninger etter at utstyr er valgt            og forelagt RIV, som grunnlag for bestilling av pumper.            Alle pumper skal leveres med isolasjonskappe tilpasset            produktet.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.5.2</b>	<p><b>UB2.831A</b>  <b>SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR TIL INNENDØRS</b>  <b>AVLØPSLEDNING</b>  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Type utstyr/fabrikat:</i> Se underposter  <i>Materialekvalitet:</i> Som for produkt  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Denne posten omfatter tilknytning til utstyr som ikke leveres av rørentreprenør som varmebatterier, varmegjenvinningsbatterier etc. i h.h.t. prinsippeskjema og oppleggsskjema. Hvert batteri tilknyttes på tur- og retursiden. For alle tilknytninger hvor det kan overføres vibrasjoner til ledningsnettet medregnes gummibelger for vibrasjonsdemping.  Varmebatteri og i aggregater, batterivekslere, tilknytning til kombibafler</p>				
<b>32.5.2.1</b>	<p><i>Type utstyr/fabrikat:</i> Varmebatteri i ventilasjonsaggregat  <i>Dimensjon rør:</i> 40mm</p>	stk	1		
<b>32.5.2.2</b>	<p><i>Type utstyr/fabrikat:</i> Varmebatteri i ventilasjonsaggregat  <i>Dimensjon:</i> 32mm</p>	stk	2		
<b>32.5.2.3</b>	<p><i>Type utstyr/fabrikat:</i> Varmebatteri i ventilasjonskanal  <i>Dimensjon:</i> 20mm</p>	stk	17		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.3	<p><b>UD1.212901A</b>  <b>INNENDØRS EKSPANSJONSKAR</b>            Antall  <b>Type ekspansjonskar:</b> Lukket med membran  <b>Medium:</b> Vann/glykol  <b>Montasje:</b> Valgfri  <b>Materiale:</b> Stål  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Utforming:</i> Som standard for produkt  <i>Materialkvalitet:</i> Lakkert stål  <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt  <i>Totalt volum:</i> Som standard for produkt  <i>Ekspansjonsvolum:</i> 50 liter  <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt  <i>Temperaturområdet:</i> Valgfritt  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Nytteeffekt:</i> Som standard for produkt  <i>Innfesting:</i> Valgfritt  <i>Tilleggsutstyr:</i> Som standard for produkt  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Genrelle krav i innledningstekst er gjeldende.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					



## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.4	<p><b>UD2.249093A</b>  <b>INNENDØRS LUFTUTSKILLER</b>            Antall  <b>Type luftutskiller:</b> Automatisk lufteventil  <b>Utførelse:</b> Valgfri  <b>Montasje:</b> I røranlegg  <b>Materiale:</b> Lakkert stål  <i>Lokalisering:</i> Topp-punkt ledning til ventilasjonsbatterier  <i>Utforming:</i> Som standard for produkt  <i>Materialekvalitet:</i> Som standard for produkt  <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt  <i>Kapasitet:</i> Som standard for produkt  <i>Volum:</i> Som standard for produkt  <i>Type anslutning:</i> Som standard for produkt  <i>Anslutningsdimensjon:</i> DN32  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Trykkfall over utskiller:</i> Som standard for produkt  <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> 0,08kg/s  <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> PN10  <i>Ytelser:</i> Lufting av røranlegget  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt  <i>Tilleggsutstyr:</i> Som standard for produkt  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Væskehastighet i luftutskiller skal være innenfor leverandørens egne krav til maks. hastighet. Skal kunne halvere vannets innhold av frie mikroblebler per passering.            Mikroblebleutskiller skal inneholde slamutskiller for utskilling/filtrering av slam og partikler.  <i>Lydeffektnivå:</i> Som standard for produkt  <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Som standard for produkt  <i>Dimensjoner:</i> Som standard for produkt  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Utstyr:</i> Som standard for produkt</p> <p>For utlufting og filtrering av ledningsanlegget til ventilasjonsbatterier monteres mikroblebleutskiller som type Spirotech Spirovent eller likeverdig, komplett levert og montert.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.5	<p><b>UD2.249093A</b> <b>INNENDØRS LUFTUTSKILLER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type luftutskiller:</b> Automatisk lufteventil <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Montasje:</b> I røranlegg <b>Materiale:</b> Lakkert stål <i>Lokalisering:</i> Topp-punkt ledning til ventilasjonsbatterier <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materialekvalitet:</i> Som standard for produkt <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Kapasitet:</i> Som standard for produkt <i>Volum:</i> Som standard for produkt <i>Type anslutning:</i> Som standard for produkt <i>Anslutningsdimensjon:</i> DN40 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Trykkfall over utskiller:</i> Som standard for produkt <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> 0,25 kg/s <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> PN10 <i>Ytelser:</i> Lufting av røranlegget <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt <i>Tilleggsutstyr:</i> Som standard for produkt <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Væskehastighet i luftutskiller skal være innenfor leverandørens egne krav til maks. hastighet. Skal kunne halvere vannets innhold av frie mikroblebler per passering.</p> <p>Mikroblebleutskiller skal inneholde slamutskiller for utskilling/filtrering av slam og partikler. <i>Lydeffektnivå:</i> Som standard for produkt <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Som standard for produkt <i>Dimensjoner:</i> Som standard for produkt <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Utstyr:</i> Som standard for produkt</p> <p>For utlufting og filtrering av ledningsanlegget til ventilasjonsbatterier monteres mikroblebleutskiller som type Spirotech Spirovent eller likeverdig, komplett levert og montert.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.6	<p><b>UD2.249093A</b>  <b>INNENDØRS LUFTUTSKILLER</b>            Antall  <b>Type luftutskiller:</b> Automatisk lufteventil  <b>Utførelse:</b> Valgfri  <b>Montasje:</b> I røranlegg  <b>Materiale:</b> Lakkert stål  <i>Lokalisering:</i> Topp-punkt radiatoranlegg  <i>Utforming:</i> Som standard for produkt  <i>Materialekvalitet:</i> Som standard for produkt  <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt  <i>Kapasitet:</i> Som standard for produkt  <i>Volum:</i> Som standard for produkt  <i>Type anslutning:</i> Som standard for produkt  <i>Anslutningsdimensjon:</i> DN40  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Trykkfall over utskiller:</i> Som standard for produkt  <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> 0,25 kg/s  <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> PN10  <i>Ytelser:</i> Lufting av røranlegget  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt  <i>Tilleggsutstyr:</i> Som standard for produkt  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Væskehastighet i luftutskiller skal være innenfor leverandørens egne krav til maks. hastighet. Skal kunne halvere vannets innhold av frie mikrobobler per passering.</p> <p>Mikrobobleutskiller skal inneholde slamutskiller for utskilling/filtrering av slam og partikler.  <i>Lydeffektnivå:</i> Som standard for produkt  <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Som standard for produkt  <i>Dimensjoner:</i> Som standard for produkt  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Utstyr:</i> Som standard for produkt</p> <p>For utlufting og filtrering av ledningsanlegget til radiatorer monteres mikrobobleutskiller som type Flamcovent eller likeverdig, komplett levert og montert.</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.7	<p><b>UL1.4221343A</b>  <b>OPPFYLLING MED ARBEIDSMEDIUM</b>  Mengde  <b>Arbeidsmedium:</b> Vann – etylenglykolblanding  <b>Rørledningsanlegg:</b> Varmeanlegg  <b>Rørmateriale:</b> Stål  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Dimensjon:</i> Se andre krav  <i>Blandingsforhold:</i> 30% etylenglykol  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  For innpumping av frostvæske i røranlegg leveres utstyr som skal kunne flyttes. Hele utførelsen og komponentene skal gjennomgås med byggherren før bestilling.</p> <p>For innpumping leveres følgende utstyr : 1 stk. ¾" stengeventil 1 stk. ¾" tilbakeslagsventil 1 stk. nikkepumpe 1 stk. hurtigkupling for slange 5 m slange tilkoblet hurtigkupling 1 stk. 100 l plastfat  Nødvendig rør inklusiv rør fra sikkerhetsventiler ført ned til gulv eller tank.  Komplett anlegg for påfylling.</p> <p>c) Utførelse  I to stk. batterivarvekslere i ventilasjonsaggregat med like kapasiteter. oppgitt værskemengde er for begge batterier. Iht. systemskjema.</p>	liter	80,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.8	<p><b>UD6.11111512A</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe <b>Versjon:</b> Enkel pumpe – våtløper <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor <b>Medium:</b> Vann <b>Materiale i pumpehjul:</b> Plast <b>Materiale i pumpehus:</b> Støpejern <b>Montasje:</b> Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom plan 3, varmebatteri operasjonsaggregat <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materialkvalitet:</i> Pumpehjul i kunststoff, pumpehus i støpejern <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Kapasitet:</i> mengde: 0,11 l/s, løftehøyde: 30 kPa <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Turtallsregulering:</i> Turtallsregulerte pumper skal leveres med egen frekvensregulator basert på signal fra eksterne trykkgivere. For små pumper (opp til 500 W) kan innebygget turtallsregulering leveres. Disse skal ha trykksignal for regulering dersom tilkoblet rørnett er av lengre utstrekning, ca. over 40 m og har flere enn 4-5 tilknyttede mengderegulerende komponenter. Regulator skal ha innganger for fjerninnstilling av settpunkt og utganger for alarmer og posisjon. <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Feil- og driftsignaler til SD-anlegg legges ut potensialfritt på rekkeklemmer. <i>Elektriske data:</i> 400V TN-S <i>Lydeffektnivå:</i> Pumpens lydnivå skal ikke forårsake lydnivå høyere enn N-kurve 35 i tilstøtende oppholdsrom, verken for luftlyd eller pga. strukturlyd. <i>Fundament:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal innngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Pumpene skal være bestykket med potensialfrie utganger for drift- og feilsignal. Doble pumper skal kunne alternere via SD-anlegget Alle pumpeleveranser (inkl. styringer; kontaktorer o.l) skal avklares nærmere med byggherren før bestilling.</p> <p>Nødvendig pumpetrykk til batterier etc. må kontrolleres mot data for utstyret pumpene skal kobles mot. Nøyaktig vannmengde og trykk må oppgis av leverandør før pumpene bestilles. Oversendes RIV. Entreprenør er ansvarlig for at rett pumpestørrelse velges.</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.9	<p>Mindre kurspumper som våtløpere kan monteres opphengt i rørledning. Rør skal klamres/stages opp på hver side av pumpe. Pumpefot skal istøpes med betong - inkluderes i pris.</p> <p>Det leveres type Grundfos Magna3 eller tilsvarende.</p> <p>Pumper skal tilfredsstillende IE3-klassen eller bedre.</p> <p>Genrelle krav i innledningstekst er gjeldende.</p> <p><b>UD6.11111512A</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe <b>Versjon:</b> Enkel pumpe – våtløper <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor <b>Medium:</b> Vann <b>Materiale i pumpehjul:</b> Plast <b>Materiale i pumpehus:</b> Støpejern <b>Montasje:</b> Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom plan 3, varmebatteri intervensjon <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materialkvalitet:</i> Pumpehjul i kunststoff, pumpehus i støpejern <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Kapasitet:</i> mengde: 0,056 l/s, løftehøyde: 30 kPa <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Turtallsregulering:</i> Turtallsregulerte pumper skal leveres med egen frekvensregulator basert på signal fra eksterne trykkgivere. For små pumper (opp til 500 W) kan innebygget turtallsregulering leveres. Disse skal ha trykksignal for regulering dersom tilkoblet rørrnett er av lengre utstrekning, ca. over 40 m og har flere enn 4-5 tilknyttede mengderegulerende komponenter. Regulator skal ha innganger for fjerninnstilling av settpunkt og utganger for alarmer og posisjon. <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Feil- og driftsignaler til SD-anlegg legges ut potensialfritt på rekkeklemmer. <i>Elektriske data:</i> 400V TN-S <i>Lydeffektnivå:</i> Pumpens lydnivå skal ikke forårsake lydnivå høyere enn N-kurve 35 i tilstøtende oppholdsrom, verken for luftlyd eller pga. strukturlyd. <i>Fundament:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Pumpene skal være bestykket med potensialfrie utganger for drift- og feilsignal. Doble pumper skal kunne alternere via SD-anlegget Alle</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.10	<p>pumpeleveranser (inkl. styringer; kontaktorer o.l) skal avklares nærmere med byggherren før bestilling.</p> <p>Nødvendig pumpetrykk til batterier etc. må kontrolleres mot data for utstyret pumpene skal kobles mot. Nøyaktig vannmengde og trykk må oppgis av leverandør før pumpene bestilles. Oversendes RIV. Entreprenør er ansvarlig for at rett pumpestørrelse velges.</p> <p>Mindre kurspumper som våtløpere kan monteres opphengt i rørledning. Rør skal klamres/stages opp på hver side av pumpe. Pumpefot skal istøpes med betong - inkluderes i pris.</p> <p>Det leveres type Grundfos Magna3 eller tilsvarende.</p> <p>Pumper skal tilfredsstillende IE3-klassen eller bedre.</p> <p>Genrelle krav i innledningstekst er gjeldende.</p> <p><b>UD6.11112512A</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe <b>Versjon:</b> Enkel pumpe – våtløper <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor <b>Medium:</b> Vann-glykolblanding <b>Materiale i pumpehjul:</b> Plast <b>Materiale i pumpehus:</b> Støpejern <b>Montasje:</b> Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom, til batterivarveksler operasjonsaggregat <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materialkvalitet:</i> Pumpehjul i kunststoff, pumpehus i støpejern. <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Kapasitet:</i> mengde: 0,27l/s, løftehøyde: 100 kPa <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Turtallsregulering:</i> Turtallsregulerte pumper skal leveres med egen frekvensregulator basert på signal fra eksterne trykkgivere. For små pumper (opp til 500 W) kan innebygget turtallsregulering leveres. Disse skal ha trykksignal for regulering dersom tilkoblet rørrnett er av lengre utstrekning, ca. over 40 m og har flere enn 4-5 tilknyttede mengderegulerende komponenter. Regulator skal ha innganger for fjerninnstilling av settpunkt og utganger for alarmer og posisjon. <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Feil- og driftsignaler til SD-anlegg legges ut potensialfritt på rekkeklemmer. <i>Elektriske data:</i> 400V TN-S <i>Lydeffektnivå:</i> Pumpens lydnivå skal ikke forårsake lydnivå høyere enn N-kurve 35 i tilstøtende oppholdsrom, verken for luftlyd eller pga. strukturlyd.</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.11	<p><i>Fundament:</i> Valgfritt  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Pumpene skal være bestykket med potensialfrie utganger for drift- og feilsignal</p> <p>Nødvendig pumpetrykk til batterier etc. må kontrolleres mot data for utstyret pumpene skal kobles mot. Nøyaktig vannmengde og trykk må oppgis av leverandør før pumpene bestilles. Oversendes RIV. Entreprenør er ansvarlig for at rett pumpestørrelse velges.</p> <p>Mindre kurspumper som våtløpere kan monteres opphengt i rørledning. Rør skal klamres/stages opp på hver side av pumpe. Pumpefot skal istøpes med betong - inkluderes i pris.</p> <p>Det leveres type Grundfos Magna3 eller tilsvarende.</p> <p>Pumper skal tilfredsstillere IE3-klassen eller bedre.</p> <p>Generelle krav i innledningstekst er gjeldende.</p> <p><b>UD5.111111A</b>  <b>VARMELEGEME</b>  <b>Type varmelegeme:</b> Radiator  <b>Medium:</b> Vann  <b>Utførelse:</b> Med glatt front og bakside  <b>Materiale:</b> Lakkert stål  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Temperaturområde på medium i tur/retur:</i> 60/40°C  <i>Effekt:</i> Se underposter  <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN6  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <i>Montasje:</i> Radiatorer for vegg skal leveres med solide veggfester, og det anmerkes spesielt at veggfester skal festes både oppe og nede.  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Radiatorer skal ha lufting og avtapping.  Radiatorer skal utstyres med komplett ventilsett med avstenging. På hver enkelt radiator skal det være en egen avstengningsventil, eksempelvis ved en minikuleventil montert direkte på radiatoren.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					



## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.11.1	Effekt: 400W Dimensjon: H400 x L1000 x B123	stk	3		
32.5.11.2	Effekt: 600W Dimensjon: H500 x L1300 x B123	stk	2		
32.5.11.3	Effekt: 680W Dimensjon: H500 x L1400 x B123	stk	6		
32.5.11.4	Effekt: 700W Dimensjon: H600 x L1400 x B100	stk	1		
32.5.11.5	Effekt: 1000W Dimensjon: H600 x L1800 x B123	stk	1		
32.5.11.6	Effekt: 1000W Dimensjon: H300 x L700 x B100	stk	1		
32.5.11.7	Effekt: 650W Dimensjon: H300 x L700 x B100	stk	2		
32.5.11.8	Effekt: 200W Dimensjon: H300 x L700 x B100	stk	2		
32.5.11.9	Effekt: 250W Dimensjon: H400 x L700 x B100	stk	2		
32.5.11.10	Effekt: 250W Dimensjon: H1000 x L400 x B75	stk	1		
32.5.11.11	Effekt: 300W Dimensjon: H1200 x L400 x B75	stk	1		
32.5.11.12	Effekt: 560W Dimensjon: H1400 x L300 x B92	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.5.12</b>	<p><b>UD5.119111A</b>  <b>VARMELEGEME</b>  <b>Type varmelegeme:</b> Klimalist  <b>Medium:</b> Vann  <b>Utførelse:</b> Med glatt front og bakside  <b>Materiale:</b> Lakkert stål  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Temperaturområde på medium i tur/retur:</i> 60/40°C  <i>Effekt:</i> Se underposter  <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN6  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <b>Montasje:</b> Radiatorer for vegg skal leveres med solide veggfester, og det anmerkes spesielt at veggfester skal festes både oppe og nede.  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Klimalist skal ha lufting og avtapping.  På hver enkelt radiator skal det være en egen avstengningsventil, eksempelvis ved en minikuleventil montert direkte på radiatoren.</p>				
<b>32.5.13.1</b>	<p><i>Effekt:</i> 290W  <i>Dimensjon:</i> H140 x L1500 x B50</p>	stk	19		
<b>32.5.13.2</b>	<p><i>Effekt:</i> 370W  <i>Dimensjon:</i> H210 x L1500 x B50</p>	stk	18		
<b>32.5.14</b>	<p><b>UD5.114110</b>  <b>VARMELEGEME</b>  Antall</p> <p><b>Type varmelegeme:</b> Varmepanel  <b>Medium:</b> Vann  <b>Utførelse:</b> Med glatt front og bakside  <b>Materiale:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Temperaturområde på medium i tur/retur:</i> 60/40 grader  <i>Effekt:</i> 100-200W  <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN6  <i>Dimensjon:</i> 600x600mm  <b>Montasje:</b> i himling  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt 12-15mm  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.15	<p><b>UD5.114110</b> <b>VARMELEGEME</b> Antall</p> <p><b>Type varmelegeme:</b> Varmepanel <b>Medium:</b> Vann <b>Utførelse:</b> Med glatt front og bakside <b>Materiale:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Temperaturområde på medium i tur/retur:</i> 60/40 grader <i>Effekt:</i> 200W <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN6 <i>Dimensjon:</i> 600x1200mm <i>Montasje:</i> i himling <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt 12-15mm <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal innngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
32.5.16	<p><b>UD5.114113</b> <b>VARMELEGEME</b> Antall</p> <p><b>Type varmelegeme:</b> Varmepanel <b>Medium:</b> Vann <b>Utførelse:</b> Med glatt front og bakside <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Temperaturområde på medium i tur/retur:</i> 60/40 grader <i>Effekt:</i> 1000W <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN6 <i>Dimensjon:</i> 600x1800mm <i>Montasje:</i> i himling <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt 12-15mm <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal innngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.17	<p><b>UD5.114110</b> <b>VARMELEGEME</b> Antall <b>Type varmelegeme:</b> Varmepanel <b>Medium:</b> Vann <b>Utførelse:</b> Med glatt front og bakside <b>Materiale:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Temperaturområde på medium i tur/retur:</i> 60/40 grader <i>Effekt:</i> 400W <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN6 <i>Dimensjon:</i> 600x2400mm <i>Montasje:</i> i himling <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt 12-15mm <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
32.5.18	<p><b>UL1.4291333A</b> <b>OPPFYLLING MED ARBEIDSMEDIUM</b> Mengde <b>Arbeidsmedium:</b> Utluftet vann <b>Rørledningsanlegg:</b> Varmeanlegg <b>Rørmateriale:</b> PP-R <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Dimensjon:</i> 50mm <i>Blandingsforhold:</i> Vann <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Oppfylling fra eksisterende anlegg.</p>	liter	1100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.6</b>	Isolasjon for varmerinstallasjoner				
<b>32.6.1</b>	<p>GENERELLE KRAV</p> <p>Alle ledninger skal totaliseres, inkludert alle koplinger og deler. Ventiler skal isoleres på en måte som muliggjør uhindret betjening av ventilratt.</p> <p>Isolasjonsarbeidene skal utføres på en fagmessig måte, i tråd med produsentens anvisninger.</p> <p>Produkter skal være brannteknisk godkjent iht. felles europeisk brannklasse for rørisolasjon A2L-s1,d0, klassifisert iht. NS-EN 13501-1.</p> <p>Rør skal isoleres med mineralull med aluminiumsfolie som surres med streng. Alle skjøter skal tapes med aluminiumstape.</p> <p>Der isolasjon avsluttes mot utstyr, renskjæres den og utstyres med endemansjett. Det skal beregnes større innvendig rørs kaldimensjon ved installasjon av elektrisk varmekabel. Isoleringsarbeidet skal være utført slik at fiberslipp til omgivelser ikke er mulig. Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.</p> <p>I gjennomføringer, både ved brannskiller og lette konstruksjoner, skal isolasjon føres gjennomgående slik at støp og branntettingsmaterialet ikke kommer i kontakt med medierøret. Dette gjelder også avløpsrør for overvann.</p> <p>Gjennomføringer og generell isolering av rør skal utføres slik at bygningsdelens brannskillende funksjon opprettholdes.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>32.6.2</b>	<p><b>SB2.11113223A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED MINERALULL</b>  <b>Type produkt:</b> Rørskåler  <b>Overflatebelegg:</b> Armert aluminiumsfolie uten netting  <b>Tykkelse:</b> 30 mm  <b>Lokalisering:</b> Iht. modell  <b>Krav til fysiske egenskaper:</b> Det skal benyttes rørskål av mineralull med varmeledningstall <math>\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> i henhold til NS-EN ISO 8497 og NS-EN 13787.  <b>Type og dimensjon på rørledning:</b> Se underposter  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  PP-R  Genrelle krav i innledningstekst er gjeldende.</p>				
<b>32.6.2.1</b>	<i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Varmebærerledning, 20mm	m	210,00		
<b>32.6.2.2</b>	<i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Varmebærerledning, 25mm	m	20,00		
<b>32.6.2.3</b>	<i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Varmebærerledning, 32mm	m	40,00		
<b>32.6.2.4</b>	<i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Varmebærerledning, 40mm	m	50,00		
<b>32.6.2.5</b>	<i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Varmebærerledning, 50mm	m	70,00		
<b>32.6.2.6</b>	<i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Varmebærerledning, 63mm	m	370,00		
<b>32.6.3</b>	<p><b>SB2.11113223A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED MINERALULL</b>  <b>Type produkt:</b> Rørskåler  <b>Overflatebelegg:</b> Armert aluminiumsfolie uten netting  <b>Tykkelse:</b> 30 mm  <b>Lokalisering:</b> Iht. modell  <b>Krav til fysiske egenskaper:</b> Det skal benyttes rørskål av mineralull med varmeledningstall <math>\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> i henhold til NS-EN ISO 8497 og NS-EN 13787.  <b>Type og dimensjon på rørledning:</b> Se underposter  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Stålrør,  Genrelle krav i innledningstekst er gjeldende.</p>				
<b>32.6.3.1</b>	<i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Varmebærerledning, 15mm	m	15,00		
<b>32.6.3.2</b>	<i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Varmebærerledning, 20mm	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.6.3.3	Type og dimensjon på rørledning: Varmebærerledning, 25mm	m	17,00		
32.6.3.4	Type og dimensjon på rørledning: Varmebærerledning, 32mm	m	10,00		
32.6.3.5	Type og dimensjon på rørledning: Varmebærerledning, 15mm	m	15,00		
32.9	Andre deler av varmerinstallasjoner				
32.9.1	<p><b>UL2.1320A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 8 mm  <b>Antall linjer:</b> 2  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Varmebærerledninger  <i>Materiale i merke:</i> Selvklebende vinylmerker  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning.            Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	50		
32.9.2	<p><b>UL2.21320A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 8 mm  <b>Antall linjer:</b> 2  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Ventiler varmeinstallasjoner  <i>Skiltmateriale:</i> Graverte skilt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning.            Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	130		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					

## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.9.3	<p><b>UL2.22322A</b>  <b>MERKING AV SKJULT VENTIL MED SKILT – INNENDØRS</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 8 mm  <b>Antall linjer:</b> 2  <b>Antall tegn per linje:</b> 11 – 20  <i>Lokalisering:</i> Ventiler varmeinstallasjoner  <i>Skiltmateriale:</i> Graverte skilt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning.            Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	80		
32.9.4	<p><b>UL2.6420A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS UTSTYR</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 10 mm  <b>Antall linjer:</b> 2  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell, ved aktuelle komponenter  <i>Utstyrstype:</i> Utstyr for varmeinstallasjoner  <i>Skiltmateriale:</i> Graverte skilt  <i>Montasje:</i> På utstyrsenhet  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning.            Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 32 Varme:					



## Kapittel/fag: 32 Varme

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.9.5	<b>UL1.1213312</b> <b>TETTHETSPRØVING AV INNENDØRS TRYKKRØR</b> Antall prøver <b>Rørledningsanlegg:</b> Varmeanlegg <b>Materiale:</b> PP <b>Prøvemedium:</b> Vann <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Prøvmetsmetode:</i> Lekkasjeprovning med luft og såpevasking av skjøter <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
32.9.6	<b>UL1.2113992</b> <b>TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG – KOMPLETT</b> Rund sum <b>Rørledningsanlegg:</b> Varmeanlegg <b>Materiale:</b> Se annen post <b>Prøvemedium:</b> Vann <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Dimensjoner:</i> Hele røranlegget <i>Prøvetrykk:</i> 1,25 x anleggets konstruksjonstrykk <i>Tetthetskrav:</i> Stabilt trykk, ingen lekkasjer <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
32.9.7	<b>UL1.4313</b> <b>RENGJØRING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b> Antall <b>Rørledningsanlegg:</b> Varmeanlegg <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Metode:</i> Valgfritt <i>Omfang:</i> Alle ledninger <i>Delstrekning:</i> Alle delstrekninger <i>Dimensjon:</i> Alle dimensjoner <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel/fag 32 Varme:					

**Generelt - Sprinkler**

Ombyggingområdet for ny poliklinikk skal fullsprinkles iht. TEK 17 og NS-EN 12845:2015+A1:2019. Hele sprinkleranlegget skal være FG-godkjent.

Eksisterende vått sprinkleranlegg i plan 2 og plan 3 skal bygges om. Nytt tørt pre-action anlegg skal etableres i plan 2.

**Sprinklersentral**

Det leveres ny komplett preaction sprinklersentral med alarmventiler og komponenter plasseres i teknisk sjakt 7752. Sentral tilknyttes eksisterende sprinklerrør i sjakt, før eksisterende våt sprinklersentral.

Sentralen tilknyttes eksisterende trykkluftledning i sjakt.

Sentral kobles mot brannalarmanlegget i bygget, inngår i pris for dette i annen kontrakt.

Eksisterende vått system: Nye rørføringer i plan 2 og 3 tilknyttes eksisterende rør. I plan 2 utenfor sjakt 7752, og i plan 3 i eksisterende teknisk rom. Det skal det benyttes hurtigutløsende sprinklerhoder av type "Quick response". Det skal benyttes både hoder med standard dekning og EC-hoder ("Extended coverage")

Tørt system: Det installeres dobbel interlock preaction sprinkleranlegg

For systemoppbygging vises det til systemskjema 330.70.001

Leveransen skal være samsvarende med dette dokument og til en hver tid gjeldende arbeidstegninger.

**Enhetspriser**

gjelder komplett levert og montert vare, klar til bruk, inkludert alt nødvendig utstyr og arbeid som kreves for dette. Det skal medregnes det komplette sprinkleranlegg som vist i modell og flytskjema.

NS-EN 12845:2015+A1:2019 og TEK 17 er lagt til grunn for prosjektering av de anlegg som skal installeres. Byggets sprinkleranlegg skal tilfredsstillere krav i nevnte forskrift og standardverk.

Utførende entreprenør skal ha de nødvendige godkjenninger for utførelse.

Alt utstyr, inklusive oppheng, skal være godkjent for bruk i sprinkleranlegg.

Røranlegg inklusive koplinger/deler/fittings/oppheng skal i sin helhet utføres i varmgalvanisert stål.

Produktleverandørens montasjeanvisninger skal følges.

Utførende entreprenør er ansvarlig for at montasjen er iht. gjeldende standardverk. Dersom det oppdages åpenbare

feil eller mangler ved arbeidsunderlaget plikter entreprenør å varsle RI omgående, for kontroll og eventuelle justeringer. Dette kan gjelde avstand til vegger, høyde over himling mm.

Komponenter som krever tilsyn og vedlikehold skal ikke bygges inn uten inspeksjonsluker, selv om inspeksjonsluke/annen tilgang ikke er spesifisert i arbeidsunderlaget.

Bygget er utstyrt med 400 V elektrisk anlegg, og alle strømkrevende komponenter som skal leveres skal være tilpasset 400 V, uten behov for ekstra utstyr/trafo.

Avstand mellom oppheng skal ikke overskride følgende grenser:

DN25 tom. DN40: 2500 mm

DN50 tom. DN200: 4000 mm

Opphengene skal tåle følgende maksbelastninger:

DN25: 1642 N (167kg)

DN32: 1867 N (190 kg)

DN40: 2040 N (208 kg)

DN50: 2805 N (286 kg)

DN65: 3710 N (378 kg)

DN80: 4670 N (476 kg)

DN100: 6504 N (663 kg)

DN150: 13000 N (1326 kg)

Det skal medregnes et komplett sprinkleranlegg som vist i modell og systemskjema. Det innsettes pluggede avtappinger med ventiler i rørnett.

Rørledninger gjennom vegger, dekker og dragere skal ha hylser som skal være inkludert i denne leveransen. Hylsene avsluttes 20 mm over gulv. Spalten mellom rør og hylse dyttes med steinull og fuges i topp. Synlige rørgjennomføringer for grenrør skal påsettes dekkskive etter at røret er malt. Dekkskive i grå eller hvit plast, eller en farge avtalt med byggherre.

Ledningsnett for tørt sprinkleranlegg skal legges med fall mot dreneringspunkt iht. gjeldende standard.

#### **GENERELLE KRAV LEDNINGSNETT**

Det skal leveres og monteres sort stål til våtanlegg og galvaniserte rør til tørt anlegg av senere angitte dimensjoner.

Dimensjoner angis i nominell diameter. Rør til og med DN 50 mm er angitt etter NS 5587. Dimensjoner større enn DN 50 er angitt etter NS 5585, heltrukne rør normal veggtykkelse serie 1 med deler av stål i tilsvarende styrke og kvalitet. Rør med dimensjon DN 25 - DN 50 utføres med gjengerør.

Rør med dimensjon DN 65 eller større kuples.

Det benyttes fleksibel sprinklerslange for montasje av sprinklerholder innfelt i himling.

Det forutsettes at sveising, skjærebrenning, lodding eller andre varme arbeider ikke skal utføres på selve installasjonsstedet.

Rørledningene må legges opp på en slik måte at de fritt kan ekspandere frem og tilbake uten skade ved temperatursvingninger. Rørene må overalt være solid klamret i.h.t. FG-regler med galvaniserte klammer og oppheng.

Røranlegget skal utføres på en måte som muliggjør enkel tømning av anlegget.

Det skal leveres festeskinner/brackets til de fleksible sprinklerslangene. Skinnene skal festes og tilpasses himlingsplatene, 600-600mm lengde.

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>33.2.2</b>	<p><b>UB1.31119999099A</b>  <b>INNENDØRS RØRLEDNING – BRANNSLOKKING – KOMPLETT</b>  <b>Slokkeanlegg/-medium:</b> Sprinkler  <b>Materiale:</b> Sort stål  <b>Plassering:</b> I bygning  <b>Montasje:</b> Valgfritt  <b>Skjøt:</b> Riller og gjenger  <b>Lokalisering:</b> Iht. modell  <b>Ledningsstrek:</b> Iht. modell  <b>Trykk:</b> PN16  <b>Materialekvalitet:</b> Stål, St. 37.0  <b>Dimensjon:</b> Se underposter  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplette rør inklusive alle rørdeler, koblinger og oppheng. Oppheng må tilpasses konstruksjonen, se spesielt rom med glasstak og tak i teknisk rom, Q-dekke.</p> <p>c) Utførelse  Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p> <p>føProduktet skal være testet og godkjent av et av følgende akkrediterte sertifiseringsinstitutt:  - VdS (VdS Schadenverhütung GmbH) i Tyskland  - LPCB (Loss Prevention Certification Board) i England  - FM Global  - UL (Underwriters Laboratories)</p>				
<b>33.2.2.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN15	m	20,00		
<b>33.2.2.2</b>	<i>Dimensjon:</i> DN20	m	1,00		
<b>33.2.2.3</b>	<i>Dimensjon:</i> DN25	m	400,00		
<b>33.2.2.4</b>	<i>Dimensjon:</i> DN32	m	115,00		
<b>33.2.2.5</b>	<i>Dimensjon:</i> DN40	m	130,00		
<b>33.2.2.6</b>	<i>Dimensjon:</i> DN50	m	50,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>33.2.3</b>	<p><b>UB1.31119999034A</b>  <b>INNENDØRS RØRLEDNING – BRANNSLOKKING – KOMPLETT</b>  <b>Slokkeanlegg/-medium:</b> Sprinkler  <b>Materiale:</b> Sort stål  <b>Plassering:</b> I bygning  <b>Montasje:</b> Valgfritt  <b>Skjøt:</b> Rilleskjøt  <b>Lokalisering:</b> Iht. modell  <b>Ledningsstrek:</b> Iht. modell  <b>Trykk:</b> PN16  <b>Materialkvalitet:</b> Stål, St. 37.0  <b>Dimensjon:</b> Se underposter  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Komplette rør inklusive alle rørdeler, koblinger og oppheng. Oppheng må tilpasses konstruksjonen, se spesielt rom med glasstak og tak i teknisk rom, Q-dekke.</p> <p>c) Utførelse  Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p> <p>Produktet skal være testet og godkjent av et av følgende akkrediterte sertifiseringsinstitutt:  - VdS (VdS Schadenverhütung GmbH) i Tyskland  - LPCB (Loss Prevention Certification Board) i England  - FM Global  - UL (Underwriters Laboratories)</p>				
<b>33.2.4.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN65	m	150,00		
<b>33.2.4.2</b>	<i>Dimensjon:</i> DN80	m	210,00		
<b>33.2.5.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN100	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:					

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>33.2.6</b>	<p><b>UB1.33114525232A</b>  <b>INNENDØRS RØRLEDNING – BRANNSLOKKING – SLANGE</b>  <b>Slokkeanlegg/-medium:</b> Sprinkler  <b>Materiale:</b> Stål – el.varmforsinket  <b>Plassering:</b> I himling  <b>Montasje:</b> Vertikalt  <b>Skjøt:</b> Gjenget skjøt  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Dimensjon:</i> se underpost  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjennomsnittslengde på fleksslange ca. 1 meter  Til våtanlegg og tørranlegg. Komplette rør inklusive alle rørdeler, koblinger og oppheng, se modell for himlingstype.</p> <p>c) Utførelse  Fleksibel sprinklerslange for montasje av sprinklerholder innfelt i himling.  Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p> <p>e) Prøving og kontroll  Produktet skal være testet og godkjent av et av følgende akkrediterte sertifiseringsinstitutt:  - VdS (VdS Schadenverhütung GmbH) i Tyskland  - LPCB (Loss Prevention Certification Board) i England  - FM Global  - UL (Underwriters Laboratories)</p>				
<b>33.2.7.1</b>	<p><i>Dimensjon:</i> DN25  Antall</p>	stk	220		
<b>33.2.8</b>	<p><b>UB1.813224444A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS VANNLEDNING</b>  Antall</p> <p><b>Skjøt:</b> Klemrings-skjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Stål – varmforsinket  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Stål – varmforsinket  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Dimensjon hovedledning:</i> DN100  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> DN80  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse  Tilkobling til eksisterende sprinklerinstallasjon , til sprinkler hovedledning våt anlegg.  Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.2.9	<p><b>UB1.813224445A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS</b>  <b>VANNLEDNING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Skjøt:</b> Klemringssskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Stål – varmforsinket  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Stål – el.varmforsinket  <i>Lokalisering:</i> Sjakt 7752  <i>Dimensjon hovedledning:</i> DN100  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> DN80  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Tilkobling til eksisterende sprinklerinstallasjon, til sprinklersentral tørr anlegg.  Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p>	stk	1		
33.2.10	<p><b>UB1.813224445A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS</b>  <b>VANNLEDNING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Skjøt:</b> Klemringssskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Stål – varmforsinket  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Stål – el.varmforsinket  <i>Lokalisering:</i> Eksisterende teknisk rom plan 3  <i>Dimensjon hovedledning:</i> DN65  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> DN80/DN100  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Tilkobling til eksisterende sprinklerinstallasjon, til sprinkleranlegg i nytt teknisk rom plan 3  Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:					

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter		Side 33-7			
Kapittel/fag: 33 Brannslukking					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>33.2.11</b>	<p><b>UB1.31114499099A</b>  <b>INNENDØRS RØRLEDNING – BRANNSLOKKING – KOMPLETT</b>  <b>Slokkeanlegg/-medium:</b> Sprinkler  <b>Materiale:</b> Stål – varmforsinket  <b>Plassering:</b> I bygning  <b>Montasje:</b> Valgfritt  <b>Skjøt:</b> Riller og gjenger  <b>Lokalisering:</b> Iht. modell  <b>Ledningsstrek:</b> Iht. modell  <b>Trykk:</b> PN16  <b>Materialkvalitet:</b> Stål, St. 37.0  <b>Dimensjon:</b> Se underposter  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Til preaction anlegg.  Komplette rør inklusive alle rørdeler, koblinger og oppheng. Oppheng må tilpasses konstruksjonen.</p> <p>c) Utførelse  Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p> <p>føProduktet skal være testet og godkjent av et av følgende akkrediterte sertifiseringsinstitutt:  - VdS (VdS Schadenverhütung GmbH) i Tyskland  - LPCB (Loss Prevention Certification Board) i England  - FM Global  - UL (Underwriters Laboratories)</p>				
<b>33.2.11.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN15	m	1,00		
<b>33.2.11.2</b>	<i>Dimensjon:</i> DN20	m	6,00		
<b>33.2.11.3</b>	<i>Dimensjon:</i> DN25	m	90,00		
<b>33.2.11.4</b>	<i>Dimensjon:</i> DN32	m	1,00		
<b>33.2.11.5</b>	<i>Dimensjon:</i> DN40	m	15,00		
<b>33.2.11.6</b>	<i>Dimensjon:</i> DN50	m	35,00		
<b>33.2.11.7</b>	<i>Dimensjon:</i> DN65	m	12,00		
<b>33.2.11.8</b>	<i>Dimensjon:</i> DN80	m	30,00		
<b>33.2.11.9</b>	<i>Dimensjon:</i> DN100	m	1,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:					



## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.4	<p>Armaturer for brannslukking med sprinkler</p> <p><b>Armaturerfor brannslukking med sprinkler GENERELLE KRAV ARMATURER</b></p> <p>Preaction Interlock Alarmventiler/sprinklerventiler skal være utstyrt med trim for dobbel interlock preaction (elektrisk/pneumatisk). Alarmventiler skal være utstyrt med to stk trykkgivere for signal til brannvesen/bemannet alarmsentral, trykk giver på anlegget for signal til SD-anlegg om lavt lufttrykk samt dreneringsventil (ikke mindre enn 2") som kobles til fast avløp. Trakt føres til sluk/avløp.</p> <p>Stengeventiler for sprinkleranlegg skal være utstyrt med gir og endebryter som gir signal når ventil ikke er i full åpen stilling. Signal skal overføres til alarmsentral om feil på sprinkleranlegget. Stengeventiler skal være utstyrt med låsereim og låses i full åpen stilling.</p> <p>I alle enhetspriser for armaturer skal alle nødvendige deler og montasjearbeider være inkludert.</p> <p>Levrandørens montasjeanvisninger skal følges for alle produkter. Nødvendig merking skal medtas.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:					

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.4.2	<p><b>UC1.5119910A</b>  <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b>            Antall  <b>Ventiltype:</b> Dreiespjeldventil  <b>Betjening:</b> Manuell med ratt  <b>Medium:</b> Vann for brannslukking  <b>Materiale:</b> Støpejern  <b>Skjøt:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> Sprinklersentral i sjakt  <i>Materialekvalitet:</i> Som standard for produkt  <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt  <i>Temperaturområde:</i> 3-20 grader  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN100  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon skal være i overensstemmelse med NS-EN 12845. Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Leveres med låsereim for sikring i åpen eller stengt stilling. Den skal leveres med utstyr for mulighet til overvåkning og indikator. Generelle krav er gjeldende.</p> <p>c) Utførelse            Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:					

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>33.4.3</b>	<p><b>UE2.213A</b>  <b>KONTROLLVENTILSETT FOR SPRINKLERANLEGG</b>            Antall  <b>Type kontrollventilsett:</b> Preaction, type A  <i>Lokalisering:</i> Sprinklersentral i sjakt  <i>Dimensjon (DN):</i> DN100  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Type tilkobling:</i> Valgfritt  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon skal være i overensstemmelse med NS-EN 12845. Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Kontrollventilsett for Pre-actionanlegg type A, og tilhørende trim for dobbelinterlock pre-action ventil (elektrisk/pneumatisk). Den skal inkludere magnet ventil, dobbel trykkvakt til alamvarsling, trykkvakt til trykkluft. Skal inkludere rørføringer til sluk dra trakt og dreneringsventil. Generelle krav er gjeldende.</p> <p>c) Utførelse            Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p> <p>e) Prøving og kontroll            Produktet skal være testet og godkjent av et av følgende akkrediterte sertifiseringsinstitutt:            - VdS (VdS Schadenverhütung GmbH) i Tyskland            - LPCB (Loss Prevention Certification Board) i England            - FM Global            - UL (Underwriters Laboratories)</p> <p>Dokumentasjon skal være i overensstemmelse med NS-EN 12845. Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.4.4	<p><b>UC4.7799900A</b> <b>INNENDØRS SPESIALVENTIL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Ventiltype:</b> Pluggede avtappinger <b>Medium:</b> Vannfor brannslukking <b>Materiale:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Materialkvalitet:</i> Som standard for produkt <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Temperaturområde:</i> 3-20 grader <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> PN10 <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon skal være i overensstemmelse med NS-EN 12845. Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845. Generelle krav er gjeldende.</p>	stk	2		
33.4.5	<p><b>UC4.529900A</b> <b>INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Ventiltype:</b> Fjærbelastet <b>Medium:</b> vann for brannslukking <b>Materiale:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> I sjakt 7752, til pre-action sprinkler sentral <i>Materialkvalitet:</i> Som standard for produkt <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Temperaturområde:</i> 3-20 grader <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN100 <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon skal være i overensstemmelse med NS-EN 12845. Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag NS-EN 1717 og kommunale krav. Generelle krav er gjeldende.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:					

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>33.5</b>	Utstyr for brannslukking med sprinkler				
<b>33.5.1</b>	<p><b>UE2.11112112A</b> <b>SPRINKLER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Sprinkleranlegg:</b> Våtanlegg <b>Type sprinkler:</b> Spraysprinkler <b>Plassering:</b> Stående <b>Følsomhetsgrad:</b> Kvikk respons <b>Utløsningstemperatur:</b> 68 °C <i>Lokalisering:</i> Iht. modell, til sprinkleranlegg over himling <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Gjengedimensjon (DN):</i> DN25 <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Ingen <i>Beskyttelse:</i> Ingen <i>Dokumentasjon:</i> Datablad på valgte hoder <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Hoder som er til overs benyttes som reservehoder.</p>	stk	185		
<b>33.5.2</b>	<p><b>UE2.11112612A</b> <b>SPRINKLER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Sprinkleranlegg:</b> Våtanlegg <b>Type sprinkler:</b> Spraysprinkler <b>Plassering:</b> Skjult montasje i tak <b>Følsomhetsgrad:</b> Kvikk respons <b>Utløsningstemperatur:</b> 68 °C <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Gjengedimensjon (DN):</i> DN15 <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Ingen <i>Beskyttelse:</i> Ingen <i>Dokumentasjon:</i> Datablad på valgte hoder <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Hoder som er til overs benyttes som reservehoder.</p> <p>c) Utførelse Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p>	stk	185		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.5.3	<p><b>UE2.11212612A</b> <b>SPRINKLER</b> Antall <b>Sprinkleranlegg:</b> Tørranlegg <b>Type sprinkler:</b> Spraysprinkler <b>Plassering:</b> Skjult montasje i tak <b>Følsomhetsgrad:</b> Kvikk respons <b>Utløsningstemperatur:</b> 68 °C <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Gjengedimensjon (DN):</i> DN25 <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Ingen <i>Beskyttelse:</i> Ingen <i>Dokumentasjon:</i> Datablad på valgte hoder <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Hoder som er til overs benyttes som reservehoder.</p>	stk	25		
33.5.4	<p><b>UE2.11212112A</b> <b>SPRINKLER</b> Antall <b>Sprinkleranlegg:</b> Tørranlegg <b>Type sprinkler:</b> Spraysprinkler <b>Plassering:</b> Stående <b>Følsomhetsgrad:</b> Kvikk respons <b>Utløsningstemperatur:</b> 68 °C <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Gjengedimensjon (DN):</i> DN25 <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Ingen <i>Beskyttelse:</i> Ingen <i>Dokumentasjon:</i> Datablad på valgte hoder <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Hoder som er til overs benyttes som reservehoder.</p>	stk	25		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:					

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.5.5	<p><b>UE2.11112314A</b> <b>SPRINKLER</b> Antall</p> <p><b>Sprinkleranlegg:</b> Våtanlegg <b>Type sprinkler:</b> Spraysprinkler <b>Plassering:</b> Horisontalt på vegg <b>Følsomhetsgrad:</b> Kvikk respons <b>Utløsningsstemperatur:</b> 93 °C <i>Lokalisering:</i> lht. modell <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Gjengedimensjon (DN):</i> DN25 <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Ingen <i>Beskyttelse:</i> Ingen <i>Dokumentasjon:</i> Datablad på valgte hoder <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Hoder som er til overs benyttes som reservehoder.</p>	stk	1		
33.5.6	<p><b>UE2.11112212A</b> <b>SPRINKLER</b> Antall</p> <p><b>Sprinkleranlegg:</b> Våtanlegg <b>Type sprinkler:</b> Spraysprinkler <b>Plassering:</b> Hengende i tak <b>Følsomhetsgrad:</b> Kvikk respons <b>Utløsningsstemperatur:</b> 68 °C <i>Lokalisering:</i> lht. modell <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Gjengedimensjon (DN):</i> DN25 <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Ingen <i>Beskyttelse:</i> Ingen <i>Dokumentasjon:</i> Datablad på valgte hoder <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Hoder som er til overs benyttes som reservehoder.</p>	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.5.7	<p><b>UE2.11112214A</b> <b>SPRINKLER</b> Antall <b>Sprinkleranlegg:</b> Våtanlegg <b>Type sprinkler:</b> Spraysprinkler <b>Plassering:</b> Hengende i tak <b>Følsomhetsgrad:</b> Kvikk respons <b>Utløsningsstemperatur:</b> 93 °C <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Gjengedimensjon (DN):</i> DN25 <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Ingen <i>Beskyttelse:</i> Ingen <i>Dokumentasjon:</i> Datablad på valgte hoder <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Hoder som er til overs benyttes som reservehoder. c) Utførelse Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-INSTA 900-1.</p>	stk	5		
33.9	Andre deler for brannslukking med sprinkler				
33.9.1	<p><b>AM1.11A</b> <b>ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER</b> <b>ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>e) Prøving og kontroll <b>UAVHENGIG KONTROLL</b> Uavhengig kontroll av sprinkleranlegget. Kontrollmetode iht. NS-EN 12845. Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:					



## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.9.2	<p><b>AQ4.292A</b>  <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b>  Rund sum  <b>Anlegg:</b> Sprinkleranlegg  <b>Personell:</b> Drifts- og vedlikeholdspersonell  <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Opplæring iht. NS-EN 12845. Opplæring skal avholdes umiddelbart etter overtakelsesforretning. Opplæringen skal omfatte en gjennomgang av anleggets funksjoner på stedet, gjennomgang av instruksjons-materiell, vedlikehold, krav i h.h.t. internkontrollkrav og sikkerhetsrutiner. Redegjørelse for anleggets funksjon og virkemåte. Montering og remontering av viktige komponenter Betjening og ettersyn av anlegget. Prosedyrer for vedlikehold av enkeltkomponenter i anlegget. Opplæringen avholdes samlet som ett kurs for 2-3 personer ved overtakelsesforretning, og et repetisjonskurs i løpet av første driftsår.  <i>Opplæringens varighet:</i> Første gangs opplæring ved overtakelsesforretning. I løpet av første driftsår skal det også gjennomføres et repetisjonskurs med gjennomgang av anleggene.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Hele sprinklersystemet skal være FG-godkjent. Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845. Det henvises til HB sin FDVU-mal C.4.9</p>	RS			
33.9.3	<p><b>AQ4.49</b>  <b>PRØVEDRIFT</b>  Rund sum  <b>Anlegg:</b> Sprinkleranlegg  <i>Beskrivelse:</i> Eget kontraktsarbeid.  <i>Periode:</i> Prøveperiode iht. NS-EN 12845.  Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:					

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.9.4	<p><b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b></p> <p>Rund sum</p> <p><i>Dokumentasjonskrav:</i> Sluttdokumentasjon i form av slutterklæring, driftsinstrukser og ajourførte tegninger, samt skriftlig instruksjon som angir hvordan brukeren skal prøve og kontrollere anlegget, skal utarbeides og overleveres som en del av FDV-dokumentasjonen. Sprinkleranlegget skal registreres på FG's database ESS (Elektronisk System for Sprinkleranlegg). Registreringen foretas på følgende adresse: <a href="http://ess.fnh.no/">http://ess.fnh.no/</a> Dokumentasjon skal være i overensstemmelse med NS-EN 12845. Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p> <p>c) Utførelse Sluttdokumentasjonen skal overleveres ansvarlig søker før ferdigstilling.</p>	RS			
33.9.5	<p><b>AU4.1A</b> <b>DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSKUMENTASJON</b></p> <p>Rund sum</p> <p><i>Dokumentasjonskrav:</i> FDV-dokumentasjon skal utarbeides og overleveres iht. NS 3456 Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU) for byggverk. FDV-dokumentasjon skal være i overensstemmelse med NS-EN 12845. Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845. Det henvises til HB FDVU-manual</p> <p>c) Utførelse FDV-dokumentasjonen skal overleveres ansvarlig søker før ferdigstilling.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.9.6	<p><b>RP2.318A</b> <b>TAVLE ELLER SKILT</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Skilt, ensidig <b>Formål:</b> Informasjon <b>Lys:</b> Uten lys <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Utførelse:</i> Som standard for produkt <i>Dimensjoner:</i> Som standard for produkt <i>Plassering:</i> På dør til sjakt 7752 <i>Underlag:</i> Ikke angitt <i>Festemåte:</i> Som standard for produkt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Oversiktsplan. Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p>	stk	1		
33.9.7	<p><b>UL2.1300A</b> <b>MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b> Antall</p> <p><b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 8 mm <b>Antall linjer:</b> Valgfritt <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Materiale i merke:</i> Som standard for produkt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845. over himling, både våt-anlegg og tørr-anlegg. Generelt skal komponenter, og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning. Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:					

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.9.8	<p><b>UL2.21320A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 8 mm  <b>Antall linjer: 2</b>  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Skiltmateriale:</i> Som standard for produkt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845. Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning. Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	5		
33.9.9	<p><b>UL2.22300A</b>  <b>MERKING AV SKJULT VENTIL MED SKILT – INNENDØRS</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 8 mm  <b>Antall linjer:</b> Valgfritt  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Skiltmateriale:</i> Som standard for produkt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845. Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning. Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:					

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.9.10	<p><b>UL2.22320A</b>  <b>MERKING AV SKJULT VENTIL MED SKILT – INNENDØRS</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 8 mm  <b>Antall linjer:</b> 2  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Skiltmateriale:</i> Som standard for produkt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845. Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning. Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	1		
33.9.11	<p><b>UL1.1251432A</b>  <b>TETTHETSPRØVING AV INNENDØRS TRYKKRØR</b>            Antall prøver  <b>Rørledningsanlegg:</b> Brannslukningsanlegg  <b>Materiale:</b> Stål  <b>Prøvemedium:</b> Vann  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Prøvmetsmetode:</i> Iht. NS-EN 12845  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 33 Brannslukking:

## Kapittel/fag: 33 Brannslukking

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.9.12	<p><b>UL1.2152992A</b>  <b>TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG – KOMPLETT</b>  Rund sum  <b>Rørledningsanlegg:</b> Sprinkleranlegg  <b>Materiale:</b> Se annen post  <b>Prøvemedium:</b> Vann  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Dimensjoner:</i> Hele rørledningsnettet  <i>Prøvetrykk:</i> Iht. NS-EN 12845  <i>Tetthetskrav:</i> Iht. NS-EN 12845  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Sprinklersystemet skal utføres i overensstemmelse med NS-EN 12845.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel/fag 33 Brannslukking:					

## Generelt

## ANLEGGSBESKRIVELSE

Nye føringer som etableres får følgende merking:

- +030=342.0401:003 - Medisinsk oksygen
- +030=343.0201:003 - Medisinsk trykkluft
- +030=342.1301:003 - CO<sub>2</sub>
- +030=342.0501:003 - medisinsk lystgass
- +030=342.0901:003 - Nitrogen
- +030=342.1001:003 - Evakuering anestesigass

MEDISINSK OKSYGEN, MEDISINSK TRYKKLUFT OG LYSTGASS: Hovedforsyningskilde og gassentral er plassert i etasjene under og omfattes ikke av denne entreprisen. Rør tilknyttes klargjorte rørstusser i korridor utenfor sjakt 7752. Trykkovervåkere plasseres ved sjakt. Føringsveier går som ringledninger i korridor i hele ombyggingsområdet. Det er flere typer uttak, i taksøyler og i sengekanaler samt uttak på vegg. Trykkovervåkningsskap leveres med funksjon for bruk av nødforsyning. Nødforsyning hentes fra klargjorte stusser i ombyggingsområdet.

NITROGEN OG CO<sub>2</sub>:

Hovedforsyningskilde og gassentral er plassert i etasjene under og omfattes ikke av denne entreprisen. Rør tilknyttes klargjorte rørstusser i korridor utenfor sjakt 7749. Trykkovervåker plasseres ved sjakt. Føringsveier går som ringledninger i korridor i hele ombyggingsområdet. Det er flere type uttak, i taksøyler og uttak på vegg. Trykkovervåkningsskap leveres med funksjon for bruk av nødforsyning for nitrogen. Nødforsyning hentes fra klargjort stuss i ombyggingsområdet.

Anlegget skal utformes slik at det ved svikt i en vilkårlig enkeltkomponent skal systemet opprettholde gassforsyningen. Rørledninger for medisinsk trykkluft føres parallellt med medisinsk oksygen i sjakter, på hver etasje frem til gassuttakene.

## TEKNISK TRYKKLUFT:

Nye føringer som etableres får følgende merking:

- +030=342.0301:001 - Teknisk trykklyft

Ny sprinklersentral for preaction-anlegg tilknyttes eksisterende trykkluftsledning i sjakt 7752.

Poster for komplette rør skal inkludere:

- sjauhjelp
- stillaser og lift, der dette ikke er inkludert i poster for rigg
- tilkobling og montasje av utstyr
- mindre trekninger og bend som ikke direkte fremgår av tilbudstegninger, men som er nødvendig for å oppnå hensiktsmessig posisjonering av rør i forhold til øvrige konstruksjoner og bruk av bygget.
- tillegg for kapp, spill, nipler, muffe, innmuringsgods og oppbevaringsmaterieil
- montasje

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter					Side 34-2
Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>34.1.1</b>	<p><b>REGELVERK</b>            Det leverte utstyret tilhørende medisinsk oksygen og trykkluft skal være CE-merket iht. Rådskonferanse 93/42/EØF om medisinsk utstyr. Dokumentasjon må foreligge før montering og vedlegges sluttdokumentasjonen for leveransen.            Det stilles kompetansekrav til montør. Dokumentasjon skal fremlegges før montering.            Sentralgassanlegg for medisinsk oksygen og trykkluft skal utføres i samsvar med følgende regelverk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medisinsk direktiv 93/42/EEC.</li> <li>• Säkerhetsnorm för medicinska gasanläggningar, SIS HB 370, 3. utgave</li> <li>• NS-EN ISO 7396-1:2007 Sentralgassanlegg for medisinske gasser Del 1</li> <li>• NS-EN ISO 9170-1:2008: Ut- og inntaksposter i medisinske sentralgassanlegg - del 1</li> <li>• NS-EN 1254 Kobber og kobberlegeringer - Rørdeler</li> <li>• NS-EN 13348 Kobber og kobberlegeringer - Sømløse, runde kobberør for medisinske gasser eller vakuum</li> <li>• NS-EN 12168 Kobber og kobberlegeringer - Hulprofiler for anvendelse ved fri maskinering</li> <li>• Pressure Equipment Directive (PED)</li> <li>• ISO 8573 Compressed Air</li> <li>• ISO 12500 Filters for compressed air</li> <li>• ISO 14971 Medical devices - Application of risk management to medical devices</li> </ul>				
<b>34.1.2</b>	<p><b>RENHETSKRAV</b>            Anlegg for medisinske gasser skal tilfredsstille renhetskravene i Europharmacopeia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>20,4\% &lt; O_2 &lt; 21,4\%</math></li> <li>• <math>CO_2 &lt; 500 \text{ ppm}</math></li> <li>• <math>CO &lt; 5 \text{ ppm}</math></li> <li>• <math>SO_2 &lt; 1 \text{ ppm}</math></li> <li>• <math>NO_x &lt; 2 \text{ ppm}</math></li> <li>• Vanndamp ADP -45 grC / PDP -31 grC</li> <li>• Oljedamp <math>&lt; 0,1 \text{ mg/m}^3</math></li> <li>• Smak- og luktfri</li> </ul> <p>Medisinsk trykkluft skal også tilfredsstille renhetsklasse 1.2.0 i ISO 8573-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partikkelrestinnhold: klasse 1</li> <li>• Vannrestinnhold: klasse 2 <math>\leq -40 \text{ grC}</math></li> <li>• Oljerestinnhold: klasse 0</li> </ul> <p>Teknisk trykkluft skal tilfredsstille renhetsklasse 1.4.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partikkelrestinnhold: klasse 1</li> <li>• Vannrestinnhold: klasse 4</li> <li>• Oljerestinnhold: klasse 1</li> </ul> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					



Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningscenter		Side 34-3			
Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>34.2</b>	Installasjon til gass for virksomhet i ferdig bygg				
<b>34.2.1</b>	<b>UC1.3126161</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> Antall <b>Ventiltype:</b> Kuleventil <b>Betjening:</b> Manuell med hendel <b>Medium:</b> Trykkluft <b>Materiale:</b> Kobberlegering <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> I sjakt 7752, ved pre-action sentral <i>Materialkvalitet:</i> som for produkt <i>Overflatebehandling:</i> som anbefalt for produkt <i>Temperaturområde:</i> 5-90 grader <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN15 <i>Dokumentasjon:</i> Datablad for valgt produkt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
<b>34.2.2</b>	<b>UC4.26161</b> <b>INNENDØRS REDUKSJONSVENTIL</b> Antall <b>Medium:</b> Trykkluft <b>Materiale:</b> Kobberlegering <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> I sjakt 7752, ved pre-action sentral <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> som anbefalt for produkt <i>Temperaturområde:</i> 5-90 grader <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN15 <i>Dokumentasjon:</i> Datablad for valgt produkt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
<b>34.2.3</b>	<b>WM2.1980</b> <b>GIVER</b> Antall <b>Type:</b> Manometer <b>Tilkobling til bus-system:</b> Kobles ikke <b>Kapslingsgrad:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> I sjakt 7752, ved pre-action sentral <i>Anvendelse:</i> Analog avlesning <i>Medium:</i> Trykkluft <i>Toleranse:</i> 0-10 bar <i>Montasje:</i> Montasje i rørledning <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3	Installasjon til medisinske gasser				
34.3.1	<b>UB6.255199200A</b> <b>INNENDØRS GASSRØRLEDNING – UTTAK</b> Antall <b>Materiale:</b> Kobber <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montasje:</b> Vertikalt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> På laboratorier <i>Spesifisert medium:</i> CO2 <i>Temperaturområde:</i> -20°C - +45°C <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon:</i> 15mm <i>Materialkvalitet:</i> Hardloddet kobber <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert rørtilkobling	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>34.3.2</b>	<p><b>UB6.215199933A</b>  <b>INNENDØRS GASSRØRLEDNING- KOMPLETT</b>  <b>Materiale:</b> Kobber  <b>Plassering:</b> Iht. modell  <b>Montasje:</b> Iht. modell  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant  <i>Spesifisert medium:</i> Medisinsk oksygen  <i>Temperaturområde:</i> -20°C - +45°C  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <i>Materialkvalitet:</i> Hardloddet kobber  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Omfang og prisgrunnlag  Sammenføyning skal utføres med hardlodding uten flussmiddel etter kapillarmetoden, med nitrogen som dekkgass. Det skal benyttes medisinske rørledninger iht. NSEN 13348, kapillarrørdeler iht. NS-EN 1254. Kapillarrørdeler skal være CE-merket iht. det medisinske direktivet 93/42/EEC. Rørene skal ha hardhet R290.</p> <p>Før montasje skal rør og rørdeler skal være rengjorte, og fri for olje og fett på rørenes innside. Rør og rørdeler skal ha renhetskrav iht. SIS HB 370. Hydrokarbonforurensning maks. 2,5 mg per m2 innvendig overflate.</p> <p>Rør og rørdeler skal leveres til byggeplass ferdig rengjort og avfettet med endelokk i begge ender, emballert og merket med etikett som viser avfettingsdata.</p> <p>Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p>				
<b>34.3.2.1</b>	Dimensjon rør 12mm Lengde	m	35,00		
<b>34.3.2.2</b>	Dimensjon rør 15mm Lengde	m	115,00		
<b>34.3.2.3</b>	Dimensjon rør 18mm Lengde	m	55,00		
<b>34.3.2.4</b>	Dimensjon rør 20mm Lengde	m	5,00		
<b>34.3.2.5</b>	Dimensjon rør 22 mm Lengde	m	275,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter		Side 34-6			
Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.2.6	Dimensjon rør 28 mm Lengde	m	15,00		
34.3.3	<p><b>UB6.215199933A</b>  <b>INNENDØRS GASSRØRLEDNING– KOMPLETT</b>  <b>Materiale:</b> Kobber  <b>Plassering:</b> iht. modell  <b>Montasje:</b> iht. modell  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant  <i>Spesifisert medium:</i> Medisinsk lystgass  <i>Temperaturområde:</i> -20°C - +45°C  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <i>Materialkvalitet:</i> Hardloddet kobber  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Omfang og prisgrunnlag  Sammenføyning skal utføres med hardlodding uten flussmiddel etter kapillarmetoden, med nitrogen som dekk-gass. Det skal benyttes medisinske rørledninger iht. NSEN 13348, kapillarrørdeler iht. NS-EN 1254. Kapillarrørdeler skal være CE-merket iht. det medisinske direktivet 93/42/EEC. Rørene skal ha hardhet R290.</p> <p>Før montasje skal rør og rørdeler skal være rengjorte, og fri for olje og fett på rørenes innside. Rør og rørdeler skal ha renhetskrav iht. SIS HB 370. Hydrokarbonforurensning maks. 2,5 mg per m2 innvendig overflate.</p> <p>Rør og rørdeler skal leveres til byggeplass ferdig rengjort og avfettet med endelokk i begge ender, emballert og merket med etikett som viser avfettingsdata.</p> <p>Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p>				
34.3.3.1	Dimensjon rør 15mm Lengde	m	42,00		
34.3.3.2	Dimensjon rør 18mm Lengde	m	260,00		
34.3.3.3	Dimensjon rør 20mm Lengde	m	5,00		
34.3.3.4	Dimensjon rør 22 mm Lengde	m	6,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter					Side 34-7
Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.3.5	Dimensjon rør 28 mm Lengde	m	17,00		
34.3.4	<p><b>UB6.215199933A</b>  <b>INNENDØRS GASSRØRLEDNING– KOMPLETT</b>  <b>Materiale:</b> Kobber  <b>Plassering:</b> iht. modell  <b>Montasje:</b> iht. modell  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant  <i>Spesifisert medium:</i> CO2  <i>Temperaturområde:</i> -20°C - +45°C  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <i>Materialkvalitet:</i> Hardloddet kobber  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Omfang og prisgrunnlag  Sammenføyning skal utføres med hardlodding uten flussmiddel etter kapillarmetoden, med nitrogen som dekk-gass. Det skal benyttes medisinske rørledninger iht. NSEN 13348, kapillarrørdeler iht. NS-EN 1254. Kapillarrørdeler skal være CE-merket iht. det medisinske direktivet 93/42/EEC. Rørene skal ha hardhet R290.</p> <p>Før montasje skal rør og rørdeler skal være rengjorte, og fri for olje og fett på rørenes innside. Rør og rørdeler skal ha renhetskrav iht. SIS HB 370. Hydrokarbonforurensning maks. 2,5 mg per m2 innvendig overflate.</p> <p>Rør og rørdeler skal leveres til byggeplass ferdig rengjort og avfettet med endelokk i begge ender, emballert og merket med etikett som viser avfettingsdata.</p> <p>Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p>				
34.3.4.1	Dimensjon rør 15mm Lengde	m	60,00		
34.3.4.2	Dimensjon rør 20mm Lengde	m	1,00		
34.3.4.3	Dimensjon rør 22 mm Lengde	m	12,00		
34.3.4.4	Dimensjon rør 28 mm Lengde	m	190,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>34.3.5</b>	<p><b>UB6.215199933A</b>  <b>INNENDØRS GASSRØRLEDNING– KOMPLETT</b>  <b>Materiale:</b> Kobber  <b>Plassering:</b> Iht. modell  <b>Montasje:</b> Iht. modell  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant  <i>Spesifisert medium:</i> Nitrogen  <i>Temperaturområde:</i> -20°C - +45°C  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <i>Materialkvalitet:</i> Hardloddet kobber  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Omfang og prisgrunnlag  Sammenføyning skal utføres med hardlodding uten flussmiddel etter kapillarmetoden, med nitrogen som dekk-gass. Det skal benyttes medisinske rørledninger iht. NSEN 13348, kapillarrørdeler iht. NS-EN 1254. Kapillarrørdeler skal være CE-merket iht. det medisinske direktivet 93/42/EEC. Rørene skal ha hardhet R290.</p> <p>Før montasje skal rør og rørdeler skal være rengjorte, og fri for olje og fett på rørenes innside. Rør og rørdeler skal ha renhetskrav iht. SIS HB 370. Hydrokarbonforurensning maks. 2,5 mg per m<sup>2</sup> innvendig overflate.</p> <p>Rør og rørdeler skal leveres til byggeplass ferdig rengjort og avfettet med endelokk i begge ender, emballert og merket med etikett som viser avfettingsdata.</p> <p>Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p>				
<b>34.3.5.1</b>	Dimensjon rør 15mm Lengde	m	25,00		
<b>34.3.5.2</b>	Dimensjon rør 20mm Lengde	m	2,00		
<b>34.3.5.3</b>	Dimensjon rør 22 mm Lengde	m	12,00		
<b>34.3.5.4</b>	Dimensjon rør 28 mm Lengde	m	182,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>34.3.6</b>	<p><b>UB6.215199933A</b>  <b>INNENDØRS GASSRØRLEDNING- KOMPLETT</b>  <b>Materiale:</b> Kobber  <b>Plassering:</b> Iht. modell  <b>Montasje:</b> Iht. modell  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant  <i>Spesifisert medium:</i> Evakuering av anestesigass  <i>Temperaturområde:</i> -20°C - +45°C  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <i>Materialkvalitet:</i> Hardloddet kobber  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Omfang og prisgrunnlag  Sammenføyning skal utføres med hardlodding uten flussmiddel etter kapillarmetoden, med nitrogen som dekk-gass. Det skal benyttes medisinske rørledninger iht. NSEN 13348, kapillarrørdeler iht. NS-EN 1254. Kapillarrørdeler skal være CE-merket iht. det medisinske direktivet 93/42/EEC. Rørene skal ha hardhet R290.</p> <p>Før montasje skal rør og rørdeler skal være rengjorte, og fri for olje og fett på rørenes innside. Rør og rørdeler skal ha renhetskrav iht. SIS HB 370. Hydrokarbonforurensning maks. 2,5 mg per m<sup>2</sup> innvendig overflate.</p> <p>Rør og rørdeler skal leveres til byggeplass ferdig rengjort og avfettet med endelokk i begge ender, emballert og merket med etikett som viser avfettingsdata.</p> <p>Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p>				
<b>34.3.6.1</b>	Dimensjon rør 22 mm Lengde	m	95,00		
<b>34.3.6.2</b>	Dimensjon rør 28 mm Lengde	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>34.3.7</b>	<p><b>UB6.215199933A</b>  <b>INNENDØRS GASSRØRLEDNING– KOMPLETT</b>  <b>Materiale:</b> Kobber  <b>Plassering:</b> Iht. modell  <b>Montasje:</b> Iht. modell  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant  <i>Spesifisert medium:</i> Medisinsk trykkluft  <i>Temperaturområde:</i> -20°C - +45°C  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <i>Materialkvalitet:</i> Hardloddet kobber  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Omfang og prisgrunnlag  Sammenføyning skal utføres med hardlodding uten flussmiddel etter kapillarmetoden, med nitrogen som dekk-gass. Det skal benyttes medisinske rørledninger iht. NSEN 13348, kapillarrørdeler iht. NS-EN 1254. Kapillarrørdeler skal være CE-merket iht. det medisinske direktivet 93/42/EEC. Rørene skal ha hardhet R290.</p> <p>Før montasje skal rør og rørdeler skal være rengjorte, og fri for olje og fett på rørenes innside. Rør og rørdeler skal ha renhetskrav iht. SIS HB 370. Hydrokarbonforurensning maks. 2,5 mg per m<sup>2</sup> innvendig overflate.</p> <p>Rør og rørdeler skal leveres til byggeplass ferdig rengjort og avfettet med endelokk i begge ender, emballert og merket med etikett som viser avfettingsdata.</p> <p>Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p>				
<b>34.3.7.1</b>	Dimensjon rør 15mm Lengde	m	161,00		
<b>34.3.7.2</b>	Dimensjon rør 18mm Lengde	m	20,00		
<b>34.3.7.3</b>	Dimensjon rør 20mm Lengde	m	5,00		
<b>34.3.7.4</b>	Dimensjon rør 22 mm Lengde	m	47,00		
<b>34.3.7.5</b>	Dimensjon rør 28 mm Lengde	m	270,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					



Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter		Side 34-11			
Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.7.6	Dimensjon rør 35 mm Lengde	m	15,00		
34.3.8	<p><b>TRYKKOVERVÅKINGSENHET</b> Plassering og gasser: Trykkovervåker i korridor for Nitrogen og CO2.</p> <p>Skap i pulverlakkert stål for gasser. Skap for trykkovervåking og nødgasstilførsel medisinsk trykkluft og oksygen. Skap for innfelt montasje, nisjer skal tilpasses valgte skap. Skap skal tettes mot vegg slik at ikke gass lekker inn i veggene ved eventuell lekkasje. Inneholder følgende for hver av gassene: - Trykkvakt for trykkovervåking av gasstrykket i rørnett for hver gass. - Påfylling med hurtigkoblinguttak, reservegasslange, sikkerhetsventil og stengeventil for tilkobling til reserve gassforsyning medisinsk trykkluft og oksygen. Skapet leveres med slaveregulator for medisinsk oksygen og lystgass. Det leveres Trykkvakt type CCB monitor lev. Linde eller tilsvarende. - Skal tilknyttes nødgassforsyning for nitrogen</p> <p><b>Signaler:</b> Gassalarmtablå (master) Det skal leveres gassalarmtablå (master) for hvert skap for automatisk overvåking av trykket (plasseres ved eller i trykkovervåker/trykkvakt). Gassalarmtablå skal kommunisere med byggets SD-anlegg via Modbus og til Slavealarm (panel se egen post). Kommunikasjonsprotokoll skal være helt i henhold til den valgte normal standard slik at problemer med kommunikasjon mellom gassanlegget og SD-anlegget unngås. Utstyret skal utføres slik at busskommunikasjonen ikke brytes dersom en komponent fjernes fra buss i forbindelse med reparasjon o.l.</p> <p>Enhetene skal ha alarmgiving lokalt til Slavepanel i Kontrollrom og til SD. Følgende verdier skal overføres: - Trykk Gasstrykk for hver gass - Øvre alarmgrense Avlesning av børverdi for øvre alarmgrense - Nedre alarmgrense Avlesning av børverdi for nedre alarmgrense - Alarm øvre Status på alarmsignal øvre alarmgrense - Alarm nedre Status på alarmsignal nedre alarmgrense 24 V+BUS mellom master og slavealarm.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Reservegassforsyning via gassspesifikke hurtigkoblinger i henhold til SS 8752430. Nødavstengningsboks AVS-enhet oppfyller kravene til SIS HB370.</p> <p>Gassalarmtablå            Det skal leveres gassalarmtablå (master) for automatisk overvåking av trykket (plasseres ved eller i trykkovervåker/trykkvakt).            Ved høyt og lavt trykk starter en summetone og en lysdiode koples inn. Gassalarmtablåer skal kommunisere med byggets SD-anlegg v,ia MODbus TCP (via ethernet) eller BackNet (BTL sertifisert). Kommunikasjonsprotokoll skal være helt i henhold til den valgte normal standard slik at problemer med kommunikasjon mellom gassanlegget og SDanlegget unngås.            Utstyret skal utføres slik at busskommunikasjonen ikke brytes dersom en komponent fjernes fra buss i forbindelse med reparasjon o.l.</p> <p>Tilkobling rørdimensjon: Cu Ø15mm            Andre krav: Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p> <p>Dimensjon: d95xh636xb356            Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.9	<p><b>SLAVEALARM TRYKKOVERVÅKINGSENHET</b> Tilknytning: Trykkovervåker i korridor Nitrogen og CO2.</p> <p>Plassering: I Kontrollrom</p> <p>Alarmsentral for signaler fra trykkovervåking - Trykkovervåkingsenheten og trykkgivere - Stengeventil for distribusjonsnett Alarmsentral med display som viser status målt trykk og innstilte alarmgrenser. Alarmsentral monteres på vegg. Eksakt plassering på hver etasje skal avklares mot bruker før montasje.</p> <p>Alarmsentral skal gi både akustisk og optisk alarm. Enhetene skal ha alarmgiving lokalt til slavealarm i kontrollrom/vaktrom. Følgende verdier skal overføres: - Trykk Gasstrykk for hver gass - Øvre alarmgrense Avlesning av børverdi for øvre alarmgrense - Nedre alarmgrense Avlesning av børverdi for nedre alarmgrense - Alarm øvre Status på alarmsignal øvre alarmgrense - Alarm nedre Status på alarmsignal nedre alarmgrense</p> <p>Andre krav: Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p> <p>Skal tilknyttes følgende medisinske gasser: CO2, nitrogen</p> <p>Antall Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.10	<p><b>TRYKKOVERVÅKINGSENHET</b> Plassering og gasser: Trykkovervåker i korridor medisinsk lystgass, medisinsk oksygen og medisinsk trykkluft.</p> <p>Skap i pulverlakkert stål for gasser.</p> <p>Skap for trykkovervåking og nødgassstilførsel medisinsk trykkluft og oksygen. Skap for innfelt montasje, nisjer skal tilpasses valgte skap. Skap skal tettes mot vegg slik at ikke gass lekker inn i veggen ved eventuell lekkasje. Inneholder følgende for hver av gassene: - Trykkvakt for trykkovervåking av gasstrykket i rørnett for hver gass. - Påfylling med hurtigkoblinguttak, reservegasslange, sikkerhetsventil og stengeventil for tilkobling til reserve gassforsyning medisinsk trykkluft og oksygen. Skapet leveres med slaveregulator for medisinsk oksygen og lystgass. Det leveres Trykkvakt type CCB monitor lev. Linde eller tilsvarende. - Samtlige gasser skal nødgassforsyning.</p> <p>Reservegassforsyning via gassspesifikke hurtigkoblinger i henhold til SS 8752430. Nødvastengningsboks AVS-enhet oppfyller kravene til SIS HB370-</p> <p><b>Signaler:</b></p> <p>Gassalarmtablå (master) Det skal leveres gassalarmtablå (master) for hvert skap for automatisk overvåking av trykket (plasseres ved eller i trykkovervåker/trykkvakt). Gassalarmtablå skal kommunisere med byggets SD-anlegg via Modbus og til Slavealarm (panel se egen post). Kommunikasjonsprotokoll skal være helt i henhold til den valgte normal standard slik at problemer med kommunikasjon mellom gassanlegget og SD-anlegget unngås. Utstyret skal utføres slik at busskommunikasjonen ikke brytes dersom en komponent fjernes fra buss i forbindelse med reparasjon o.l.</p> <p>Enhetene skal ha alarmgiving lokalt til Slavepanel i Kontrollrom og til SD. Følgende verdier skal overføres: - Trykk Gasstrykk for hver gass - Øvre alarmgrense Avlesning av børverdi for øvre alarmgrense - Nedre alarmgrense Avlesning av børverdi for nedre alarmgrense - Alarm øvre Status på alarmsignal øvre alarmgrense</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.11	<p>- Alarm nedre Status på alarmsignal nedre alarmgrense 24 V+BUS mellom master og slavealarm.</p> <p>Tilkobling rørdimensjon: Cu Ø22mm Andre krav: Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p> <p>Dimensjon: d95xh636xb356 Antall</p> <p><b>SLAVEALARM TRYKKOVERVÅKINGSENHET</b> Tilknytning: Trykkovervåker i korridor oksygen, lystgass, CO2, nitrogen og medisinsk trykkluft.</p> <p>Plassering: I Kontrollrom</p> <p>Alarmsentral for signaler fra trykkovervåking - Trykkovervåkingsenheten og trykkgivere - Stengeventil for distribusjonsnettet Alarmsentral med display som viser status målt trykk og innstilte alarmgrenser. Alarmsentral monteres på vegg. Eksakt plassering på hver etasje skal avklares mot bruker før montasje.</p> <p>Alarmsentral skal gi bade akustisk og optisk alarm. Enheterne skal ha alarmgiving lokalt til slavealarm i kontrollrom/vaktrom. Følgende verdier skal overføres: - Trykk Gasstrykk for hver gass - Øvre alarmgrense Avlesning av børverdi for øvre alarmgrense - Nedre alarmgrense Avlesning av børverdi for nedre alarmgrense - Alarm øvre Status på alarmsignal øvre alarmgrense - Alarm nedre Status på alarmsignal nedre alarmgrense</p> <p>Andre krav: Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p> <p>Skal tilknyttes følgende medisinske gasser: oksygen, lystgass, CO2, nitrogen og medisinsk trykkluft</p> <p>Plassering: Kontrollrom</p> <p>Antall Antall</p>	stk	1		
		stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.12	<p><b>STENGEVENTILSKAP NØDSTENGEVENTILER</b>  Stengeventilskap i pulverlakkert stål for innfelt montasje.  Stengeventilskap for nødstengeventiler medisinsk oksygen og medisinsk trykkluft.  Skap skal ha vindu for å kunne se ventilposisjon og gasstype. Skapdør skal utstyres med håndtak og mulighet for plombering.  Skap leveres med ferdig monterte kobberør i tilsvarende rørkvalitet som sentralgassanlegget forøvrig.  Rørtilkobling i topp skap.  Stengeventiler i syrefast stål AISI 316L.  Skap skal ha merkeskilt som angir gasstyper, betjeningsområde, og hvem som kan betjene skapet.  Skap skal tettes mot vegg slik at ikke gass lekker inn i veggen ved eventuell lekkasje.</p> <p>Trykkklasse: PN16  Skap skal være trykktestet og tetthetstkontrollert.</p> <p>Tilkoblingsdimensjon CU 22mm  Andre krav: Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p> <p>Det leveres Nødavstengningsboks AVS-enhet lev. Linde eller tilsvarende iht SIS HB370</p> <p>Dimensjon: d95xh415xb312</p> <p>Antall</p>	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.13	<p><b>STENGEVENTILSKAP NØDSTENGEVENTILER</b> Stengeventilskap i pulverlakkert stål for innfelt montasje. Stengeventilskap for nødstengeventiler nitrogen, CO2, lystgass, medisinsk oksygen og medisinsk trykkluft. Skap skal ha vindu for å kunne se ventilposisjon og gasstype. Skapdør skal utstyres med håndtak og mulighet for plombering. Skap leveres med ferdig monterte kobberør i tilsvarende rørkvalitet som sentralgassanlegget forøvrig. Rørtilkobling i topp skap. Stengeventiler i syrefast stål AISI 316L. Skap skal ha merkeskilt som angir gasstyper, betjeningsområde, og hvem som kan betjene skapet. Skap skal tettes mot vegg slik at ikke gass lekker inn i veggen ved eventuell lekkasje.</p> <p>Trykkklasse: PN16 Skap skal være trykktestet og tetthetstkontrollert.</p> <p>Tilkoblingsdimensjon CU 22mm Andre krav: Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p> <p>Det leveres Nødavstengningsboks AVS-enhet lev. Linde eller tilsvarende iht SIS HB370</p> <p>Dimensjon: d95xh415xb312</p> <p>Antall</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.14	<p><b>STENGEVENTILSKAP NØDSTENGEVENTILER</b> Stengeventilskap i pulverlakkert stål for innfelt montasje. Stengeventilskap for nødstengeventiler lystgass, medisinsk oksygen og medisinsk trykkluft. Skap skal ha vindu for å kunne se ventilposisjon og gasstype. Skapdør skal utstyres med håndtak og mulighet for plombering. Skap leveres med ferdig monterte kobberør i tilsvarende rørkvalitet som sentralgassanlegget forøvrig. Rørtilkobling i topp skap. Stengeventiler i syrefast stål AISI 316L. Skap skal ha merkeskilt som angir gasstyper, betjeningsområde, og hvem som kan betjene skapet. Skap skal tettes mot vegg slik at ikke gass lekker inn i veggen ved eventuell lekkasje.</p> <p>Trykkklasse: PN16 Skap skal være trykktestet og tetthettkontrollert.</p> <p>Tilkoblingsdimensjon CU 22mm Andre krav: Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p> <p>Det leveres Nødavstengningsboks AVS-enhet lev. Linde eller tilsvarende iht SIS HB370</p> <p>Dimensjon: d95xh415xb312</p> <p>Antall</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					



## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.15	<p><b>STENGEVENTILSKAP NØDSTENGEVENTILER</b> Stengeventilskap i pulverlakkert stål for innfelt montasje.</p> <p>Stengeventilskap for nødstengeventil CO2. Skap skal ha vindu for å kunne se ventilposisjon og gasstype. Skapdør skal utstyres med håndtak og mulighet for plombering. Skap leveres med ferdig monterte kobberør i tilsvarende rørkvalitet som sentralgassanlegget forøvrig. Rørtilkobling i topp skap. Stengeventiler i syrefast stål AISI 316L. Skap skal ha merkeskilt som angir gasstyper, betjeningsområde, og hvem som kan betjene skapet. Skap skal tettes mot vegg slik at ikke gass lekker inn i vegg ved eventuell lekkasje. Trykkklasse: PN16 Skap skal være trykktestet og tetthetstrollert.</p> <p>Tilkoblingsdimensjon: CU 22mm</p> <p>Andre krav: Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p> <p>Det leveres Nødavstengningsboks AVS-enhet lev. Linde eller tilsvarende iht SIS HB370</p> <p>Dimensjon: d95xh415xb312 Antall</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.16	<p><b>STENGEVENTILSKAP NØDSTENGEVENTILER</b> Stengeventilskap i pulverlakkert stål for innfelt montasje.</p> <p>Stengeventilskap for nødstengeventiler CO2 og nitrogen. Skap skal ha vindu for å kunne se ventilposisjon og gasstype. Skapdør skal utstyres med håndtak og mulighet for plombering. Skap leveres med ferdig monterte kobberør i tilsvarende rørkvalitet som sentralgassanlegget forøvrig. Rørtilkobling i topp skap. Stengeventiler i syrefast stal AISI 316L. Skap skal ha merkeskilt som angir gasstyper, betjeningsområde, og hvem som kan betjene skapet. Skap skal tettes mot vegg slik at ikke gass lekker inn i veggen ved eventuell lekkasje. Trykkklasse: PN16 Skap skal være trykktestet og tetthetstrollert.</p> <p>Tilkoblingsdimensjon: CU 22mm</p> <p>Andre krav: Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p> <p>Det leveres Nødavstengningsboks AVS-enhet lev. Linde eller tilsvarende iht SIS HB370</p> <p>Dimensjon: d95xh415xb312 Antall</p>	stk	2		
34.3.17	<p><b>UB5.8113335151A</b> <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS RØRLEDNING FOR TRYKKLUFT</b> Antall</p> <p><b>Skjøt:</b> Loddeskjøt <b>Materiale hovedledning:</b> Kobber <b>Materiale avgreningsledning:</b> Kobber <i>Lokalisering:</i> korridor <i>Dimensjon hovedledning:</i> 28mm <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 18mm <i>Trykk:</i> PN16 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>Tilkobling gassuttak medisinsk lystgass</b> Tilknytning til eksisterende rør i korridor 20P02-01. Ringledning tilknyttes eksisterende føring.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.18	<p><b>UB5.8113335151A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS RØRLEDNING FOR TRYKKLUFT</b>            Antall  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Kobber  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Kobber  <i>Lokalisering:</i> korridor  <i>Dimensjon hovedledning:</i> 28mm  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 22mm  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Tilkobling gassuttak medisinsk oksygen</b>            Tilknytning til eksisterende rør i korridor 20P02-01.            Ringledning tilknyttet eksisterende føring.</p>	stk	1		
34.3.19	<p><b>UB5.8113335151A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS RØRLEDNING FOR TRYKKLUFT</b>            Antall  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Kobber  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Kobber  <i>Lokalisering:</i> korridor  <i>Dimensjon hovedledning:</i> 35mm  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 28mm  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Tilkobling gassuttak medisinsk trykkluft</b>            Tilknytning til eksisterende rør i korridor 20P02-01.            Ringledning tilknyttet eksisterende føring.</p>	stk	1		
34.3.20	<p><b>UB5.8113335151A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS RØRLEDNING FOR TRYKKLUFT</b>            Antall  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Kobber  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Kobber  <i>Lokalisering:</i> korridor  <i>Dimensjon hovedledning:</i> 22mm  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 22mm  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Tilkobling gassuttak medisinsk CO2</b>            Tilknytning til eksisterende rør ved korridor 20R05-03.            Ringledning tilknyttet eksisterende føring.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.21	<p><b>UB5.8113335151A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS RØRLEDNING FOR TRYKKLUFT</b>            Antall  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Kobber  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Kobber  <i>Lokalisering:</i> korridor  <i>Dimensjon hovedledning:</i> 22mm  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 22mm  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Tilkobling gassuttak Nitrogen</b>            Tilknytning til eksisterende rør ved korridor 20R05-03. Ringledning tilknyttes eksisterende føring.</p>	stk	1		
34.3.22	<p><b>UB5.8113335151A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS RØRLEDNING FOR TRYKKLUFT</b>            Antall  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Kobber  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Kobber  <i>Lokalisering:</i> Robotkirurgi, 01.01.009 og 01.01.010  <i>Dimensjon hovedledning:</i> 15mm  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 15mm  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Tilknytning av rør for medisinske gasser til kirurgi søyle</b>            Dette omfatter følgende:            4 stk medisinsk luft            2 stk oksygen            2 stk nitrogen            2 stk CO2 stk passiv avsug</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.23	<p><b>UB5.8113335151A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS RØRLEDNING FOR TRYKKLUFT</b>            Antall  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Kobber  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Kobber  <i>Lokalisering:</i> Robotkirurgi, 01.01.009 og 01.01.010  <i>Dimensjon hovedledning:</i> 15mm  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 15mm  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Tilknytning av rør til anesthesi søyle</b>            Uttakssentral anestesi "head-modell":            1 stk equipotensialjord            2 stk medisinsk luft            2 stk oksygen            2 stk lystgass            1 stk aktiv avsug            1 stk passiv avsug</p> <p>Uttakssentral anestesi "infusjonsside":            3 stk medisinsk luft            2 stk oksygen            1 stk aktiv avsug            1 stk passiv avsug            1 stk CO2</p>	stk	2		
34.3.24	<p><b>UB5.8113335151A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS RØRLEDNING FOR TRYKKLUFT</b>            Antall  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Kobber  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Kobber  <i>Lokalisering:</i> Post. op, behandlingsrom, ultralyd, sengerom  <i>Dimensjon hovedledning:</i> 15mm  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 15mm  <i>Trykk:</i> PN16  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Tilknytning av rør uttak i sengekanal/taksøyle</b>            Per uttak gjelder dette medisinsk luft og medisinsk oksygen</p>	stk	13		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.3.25	<p><b>UB5.8113335151A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS RØRLEDNING FOR TRYKKLUFT</b>            Antall  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Kobber  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Kobber  <i>Lokalisering:</i> iht. modell  <i>Dimensjon hovedledning:</i> 22mm  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> Ventilasjonskanal            Trykk: PN16            Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Tilknytning av rør passive og aktive avsug til ventilasjons avtrekkskanal</b></p>	stk	5		
34.3.26	<p><b>UB5.8113335151A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS RØRLEDNING FOR TRYKKLUFT</b>            Antall  <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Kobber  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Kobber  <i>Lokalisering:</i> Post. op  <i>Dimensjon hovedledning:</i> 15mm  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 15mm            Trykk: Valgfritt            Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Tilknytning av rør passive/aktive avsug</b>            Tilknytning i sengekanal og taksøyler</p>	stk	7		
34.3.27	<p><b>UB5.8113324343A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS RØRLEDNING FOR TRYKKLUFT</b>            Antall  <b>Skjøt:</b> Gjenget skjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Stål  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Stål  <i>Lokalisering:</i> se a)  <i>Dimensjon hovedledning:</i> CU15mm  <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> Til komponent            Trykk: Valgfritt            Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Tilkobling gassuttak medisinsk trykkluft.</b>            Tilknyttet skopskap i manøverrom.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>34.9</b>	Andre deler av installasjoner til gass- og trykkluft				
<b>34.9.1</b>	<p><b>UL2.1900A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver: 12mm</b>  <b>Antall linjer: Valgfritt</b>  <b>Antall tegn per linje: Valgfritt</b>  <i>Lokalisering:</i> Rørledninger for medisinske gasser og trykkluft  <i>Materiale i merke:</i> Aldersbestandige vinylklistremerker  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Alle rørledninger skal merkes med type gass og vise strømningsretning. Merkingen skal utføres iht. NS-EN ISO 7396-1, SIS HB 370, 3. utgave, og Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning.</p> <p>Rørene skal merkes ved alle avstengningsventiler, ved sammenføyninger og retningsforandringer, før/etter veggjennomføringer og ved gassuttak. Avstanden mellom merkene skal ikke overstige 10 meter. Fra en vilkårlig posisjon mellom to merker skal det alltid være mulig å se minst et merke. Merkingen skal utføres i aldersbestandig vinylklistremerker. Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning.            Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.9.2	<p><b>RQ5.401200A</b>  <b>MERKING AV UTSTYR</b>            Antall  <b>Utførelse:</b> Valgfri  <b>Farge på skilt og tekst:</b> Hvit / svart  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 6 mm  <b>Antall linjer:</b> Valgfritt  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Ventiler for medisinske gasser  <i>Merking av:</i> Valgfritt  <i>Skiltmateriale:</i> laminert plast  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Ventiler skal merkes forskriftsmessig. Utstyr og komponenter skal merkes forskriftsmessig. Merkingen skal utføres iht. NS-EN ISO 7396-1 og SIS HB 370, 3. utgave.</p> <p>Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning. Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					



## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.9.3	<p><b>UL2.21200A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 6 mm  <b>Antall linjer:</b> Valgfritt  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Ventiler for medisinske gasser  <i>Skiltmateriale:</i> laminert plast  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Ventiler skal merkes forskriftsmessig. Utstyr og komponenter skal merkes forskriftsmessig. Merkingen skal utføres iht. NS-EN ISO 7396-1 og SIS HB 370, 3. utgave.            Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning. Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	RS			
34.9.4	<p><b>UL2.22200A</b>  <b>MERKING AV SKJULT VENTIL MED SKILT – INNENDØRS</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 6 mm  <b>Antall linjer:</b> Valgfritt  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Ventiler for medisinske gasser  <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Skjulte ventiler skal merkes forskriftsmessig. Merkingen skal utføres iht. NS-EN ISO 7396-1, SIS HB 370, 3. utgave, og Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning. Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.9.5	<p><b>AU4.1A</b>  <b>DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON</b>  Rund sum  <i>Dokumentasjonskrav: Se andre krav</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det utarbeides driftsinstrukser i ett eksemplar i papirformat og to digitale som leveres på cd eller minnepinne til byggherren. Det skal utarbeides komplette som byggetegninger på papir for innsetting i driftsinstruksene. Tilsvarende digitale tegninger i pdf- og dwg-format på cd eller minnepinne skal leveres byggherren. All innregulering, prøving, måling, protokollføring og avlevering skal være utført i overensstemmelse med NBIanvisning fra 16-1 til 16-10.</p> <p>Følgende protokoller og dokumenter skal følge skriftlig ferdigmelding:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Produktspesifikasjoner med oppgave over leverandører</li> <li>•Protokoll fra tetthetsprøving</li> <li>•Protokoll fra trykkprøving</li> <li>•Protokoll fra igangkjøring og funksjonskontroll</li> <li>•Drifts- og vedlikeholdsinstruks med som bygget-modell (skjema)</li> <li>•Luftens renhet / kvalitet</li> </ul> <p>Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.9.6	<p><b>AU2.1A</b>  <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b>  Rund sum  <i>Dokumentasjonskrav: Se andre krav</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Sluttkontroll:</b>  Før anlegget tas i bruk, skal det utføres sluttkontroll, jfr. ISO 7396-1, kap. 12 og SIS HB, 2. utgave, kap. 12. Sluttkontrollen skal utføres av kvalifisert personell, som for eksempel besiktningsmann eller personell med tilsvarende dokumenterbar kompetanse. Pris for sluttkontrollen skal medtas i denne entreprisen. All utprøving av anleggene skal foretas før overlevering finner sted. Samtlige alarmer og funksjoner skal fysisk testes ut. Alle malepunkter skal kontrolleres mot malte verdier. Dokumentasjon med maleprotokoll skal vedlegges sluttokumentasjonen. Luftens renhet skal analyseres av et anerkjent laboratorium og dokumenteres før de nye kompressorene tas i bruk. Luftens renhet skal tilfredsstillende oppgitte renhetskrav, se egen post i kap. 340. Prøvene skal tas i sentralen etter filtrering og i uttakspost ute i systemet.</p> <p>Garantitiden gjelder fra dato da foreløpig overtagelse finner sted og prøveperioden inntreffer. Etter at anleggene er startet opp og satt i normal drift skal anleggene gjennomgå en prøvedriftsperiode på 3 mnd. Det skal være ordinær drift i bygningen i prøvedriftsperioden. Entreprenøren skal føre protokoll i perioden for registrering av alle hendelser.</p> <p>Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

## Kapittel/fag: 34 Gass og trykkluft

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
34.9.7	<p><b>UL1A</b>  <b>Prøving, kontroll og klargjøring av innendørs rørløsningsanlegg</b>  Rund sum  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Trykkprøving av hele rørrettet for medisinske gasser: oksygen, nitrogen, lystgass, medisinsk trykkluft og CO<sub>2</sub>.</p> <p>Trykkprøving skal utføres iht. SIS HB 370, kapittel 11.4.1. Trykkprøving med minimum 1,5 ganger beregningstrykket, minimum 10 bar i minimum 15 minutter. Deretter trykkprøving ved arbeidstrykk i min. 12 timer.</p> <p>Krav til maks. lekkasje ved nominelt driftstrykk: trykkreduksjon mindre enn 0,025% per time.</p> <p>Trykkprøvingen skal utføres seksjonsvis iht. omforent fremdriftsplan. Når alle arbeider er ferdige skal det gjennomføres en sluttkontroll.  Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p> <p>b) Materialer: hardloddet kobber</p>	RS			
34.9.8	<p><b>ARBEIDER I GARANTITIDEN</b>  Dersom det oppstar feil på deler av utstyrslevransen i garantitiden skal leverandør av medisinsk gass rykke ut etter tilkalling fra driftspersonale.  Responstiden skal være maks. 4 timer fra tilkallingen.</p> <p>Andre krav: Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.  Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel/fag 34 Gass og trykkluft:					

**Generelt**

Det er tilstrekkelig kapasitet på eksisterende kjøleanlegg i underetasjen. Ny ledning i ombyggingsarealet tilknyttes eksisterende rørsystem for kjøling. Det skal installeres energimålere mellom tur/returledning ved sjakt og kjøleforbrukssystemer. Disse skal registrere og loggføre energi- og effektuttak til ny ringledning. Tur/retur temperaturer på anlegget er 10/15 grader. Nytt rørnett isoleres i sin helhet med cellegummi. Hovedrør skal forsyne nye ventilasjonsaggregater tilknyttes eksisterende anlegg.

Nye systemer som etableres får følgende merking:

- Kjøling tur lokal kjøling: +030=350.0101:001
- Kjøling retur lokal kjøling: +030=350.0101:002
- Kjøling tur, ventilasjon: +030=350.0102:001
- Kjøling retur, ventilasjon: +030=350.0102:002

Lokal kjøling

Det etableres ny ringledning i ombyggingsområdet i dimensjon 110mm for å sikre reservekapasitet. Forsyningen til ny ringledning hentes fra sjakt 7749, tur/retur temperatur 10/15 grader. Takmonterte viftekonvektorer og kjøleblaffer forsyner rom med ekstra varmebelastning. Kjøleblaffene har lokale shuntgrupper for å ivareta driftstemperatur på tur/retur 14/17 grader.

Kjøling av ventilasjonsluft

Det etableres tre stk. nye ventilasjonsaggregat med vannbårne kjølebatterier. Forsyning til kjølebatterier hentes fra klargjorte rørstusser i eksisterende teknisk rom i plan 3.

**GENERELLE TEKNISKE KRAV**

Leveransen skal være samsvarende med dette dokument og til en hver tid gjeldende arbeidstegninger. Enhetspriser gjelder komplett levert og montert vare, klar til bruk, inkludert alt nødvendig utstyr og arbeid som kreves for dette. Utførelsen skal oppfylle krav i Byggteknisk forskrift TEK 17.

Komponenter som krever tilsyn og vedlikehold skal ikke bygges inn uten inspeksjonsluker, selv om inspeksjonsluke/annen tilgang ikke er spesifisert i arbeidsunderlaget. For rørledninger i teknisk rom benyttes det rør i rustfritt syrefast stal AISI316L for ledninger større enn DN 50. Øvrig ledningsnett utføres som PP-R med skrukobling, med rør, rørdeler og klammer/oppheng av samme fabrikat.

Det skal benyttes unioner/flenser ved utstyr slik at dette kan skiftes ut. Rørledningene må legges på en slik måte at de uten skade kan ekspandere ved temperatursvingninger.

Det monteres fleksible overganger til alt vibrerende utstyr for å unngå at vibrasjoner spredes i anlegget. Rørledninger legges med tilstrekkelig plass for rørisolasjon.

Gjennom murte og støpte vegger og dekker skal det være godkjente rørhylser slik at rørene kan ekspandere fritt. Avstand mellom rør og hylse pakkes omhyggelig med egnet foringsgarn, og fuges med elastisk masse i begge ender.

Hvis vegger og etasjeskillere danner brannskillere, skal hylsene være av metallisk materiale og gjennomgang branttettes. Ved rørmontasje der korrosjon kan oppstå er rørentreprenøren selv ansvarlig for valg av riktig overflatebehandling på klammer og konsoller for å unngå korrosjonsskader. Ved utendørs montasje forlanges rør i rustfritt syrefast stal AISI316L.

Poster for komplette rør skal inkludere:

- sjauhjelp
- stillaser og lift, der dette ikke er inkludert i poster for rigg
- tilkobling og montasje av utstyr
- mindre trekninger og bend som ikke direkte fremgår av tilbudstegninger, men som er nødvendig for å oppnå hensiktsmessig posisjonering av rør i forhold til øvrige konstruksjoner og

bruk av bygget.

-tillegg for kapp, spill, nipler, muffe, innmuringsgods og oppbevaringsmateriell

-montasje

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter					Side 37-3
Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.2</b>	Ledningsnett for komfortkjøling				
<b>37.2.1</b>	<b>UB3.11313399014</b> <b>INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE – KOMPLETT</b> <b>Type energibærelledning:</b> Kjølebærerledning <b>Medium:</b> Kaldt vann <b>Materiale:</b> PP-R <b>Plassering:</b> I himling <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Trykk:</i> PN20 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> Som for produkt <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>37.2.1.1</b>	<i>Dimensjon:</i> 15mm	m	10,00		
<b>37.2.1.2</b>	<i>Dimensjon:</i> 20mm	m	10,00		
<b>37.2.1.3</b>	<i>Dimensjon:</i> 25mm	m	60,00		
<b>37.2.1.4</b>	<i>Dimensjon:</i> 32mm	m	120,00		
<b>37.2.1.5</b>	<i>Dimensjon:</i> 40mm	m	40,00		
<b>37.2.1.6</b>	<i>Dimensjon:</i> 50mm	m	37,00		
<b>37.2.1.7</b>	<i>Dimensjon:</i> 63mm	m	43,00		
<b>37.2.1.8</b>	<i>Dimensjon:</i> 75mm	m	1,00		
<b>37.2.1.9</b>	<i>Dimensjon:</i> 90mm	m	12,00		
<b>37.2.1.10</b>	<i>Dimensjon:</i> 110mm	m	380,00		
<b>37.2.1.11</b>	<i>Dimensjon:</i> 125mm	m	1,00		
<b>37.2.2</b>	<b>UB1.813143333A</b> <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS VANNLEDNING</b> Antall <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt <b>Materiale hovedledning:</b> PP-R <b>Materiale avgreningsledning:</b> PP-R <i>Lokalisering:</i> Iht. modell, korridor i plan 2 <i>Dimensjon hovedledning:</i> 110mm <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 110mm <i>Trykk:</i> PN20 <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Tilknytning eksisterende kjøling tur og retur	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:					

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.2.3	<b>UB1.813144333A</b> <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS</b> <b>VANNLEDNING</b> Antall <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt <b>Materiale hovedledning:</b> Stål <b>Materiale avgreningsledning:</b> PP-R <i>Lokalisering:</i> Iht. modell, teknisk rom plan 3 <i>Dimensjon hovedledning:</i> DN160 <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> 110mm <i>Trykk:</i> PN20 <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Tilknytning eksisterende kjøling tur og retur	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:					



**GENERELLE KRAV ARMATURER**

Stenge- og tilbakeslagsventiler til montering i kjøleanlegget skal være trykkklasse PN16 og tåle opp til 85°C ved 400 kPa arbeidstrykk.

Stengeventiler og tilbakeslagsventiler skal leveres i samme dimensjon som rørledningen. Stengeventiler opp til DN50 leveres som kuleventiler med gjenger. Stengeventiler DN65 og opp leveres som sluseventiler. Ventiler leveres med spak tilpasset isolasjonstykkelsen. Strupeventiler skal leveres med apningsindikator, selvtettende måleuttak og avstengningsfunksjon, TA eller tilsvarende.

Det monteres selvstendige termometre og manometre. Kombiløsninger godtas ikke.

Det skal monteres temperaturmålere for måling av vanntemperatur. Lengden av termometrenes følere og lommer avpasses rørdimensjonene. Måleområde 10-100 °C og med avvik på +/- 1 °C i hele måleområdet tilpasses bruken.

Termometrene plasseres mest mulig hensiktsmessig med tanke på enkel og riktig temperaturavlesing. Type: Bimetall, lomme av syrefast stal, L = 100 mm

Manometre leveres med 100 mm gradert skive. For avstengning av manometre medtas handbetjent kuleventil.

I alle enhetspriser for armaturer skal alle nødvendige deler og montasjearbeider være inkludert. Levrandsrens montasjeanvisninger skal følges for alle produkter.

Motorventiler er medtatt i annen entreprise. Montering av disse inngår, og skal prises. Dette gjelder også for digitale temperatur- og trykkgivere.

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.4.2</b>	<p><b>UB2.831A</b>  <b>SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR TIL INNENDØRS</b>  <b>AVLØPSLEDNING</b>  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Type utstyr/fabrikat:</i> Se underposter  <i>Materialekvalitet:</i> Avzinkingsfri messing  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Denne posten omfatter montasje av motorventiler levert av automatikkentreprenør. Posten gjelder kun montasje, og inkluderer nødvendige flenser/overganger til rørdimensjon.</p>				
<b>37.4.3.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN15 Antall	stk	1		
<b>37.4.3.2</b>	<i>Dimensjon:</i> DN20 Antall	stk	1		
<b>37.4.3.3</b>	<i>Dimensjon:</i> DN25 Antall	stk	4		
<b>37.4.4.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN32 Antall	stk	16		
<b>37.4.4.2</b>	<i>Dimensjon:</i> DN40 Antall	stk	1		
<b>37.4.4.3</b>	<i>Dimensjon:</i> DN50 Antall	stk	1		
<b>37.4.4.4</b>	<i>Dimensjon:</i> DN65 Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:					

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter					Side 37-7
Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.4.5</b>	<p><b>UC1.3123151A</b>  <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Kuleventil  <b>Betjening:</b> Manuell med hendel  <b>Medium:</b> Varmebærer – vann  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> lht. modell  <i>Materialkvalitet:</i> som for produkt  <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt  <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p>				
<b>37.4.5.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN15	stk	6		
<b>37.4.5.2</b>	<i>Dimensjon:</i> DN20	stk	2		
<b>37.4.5.3</b>	<i>Dimensjon:</i> DN25	stk	15		
<b>37.4.5.4</b>	<i>Dimensjon:</i> DN32	stk	28		
<b>37.4.5.5</b>	<i>Dimensjon:</i> DN40	stk	6		
<b>37.4.5.6</b>	<i>Dimensjon:</i> DN50	stk	4		
<b>37.4.6</b>	<p><b>UC1.5122194A</b>  <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Dreiespjeldventil  <b>Betjening:</b> Manuell med hendel  <b>Medium:</b> Kjølebærer – vann  <b>Materiale:</b> Avzinkningsfri messing  <b>Skjøt:</b> Flenseskjøt  <i>Lokalisering:</i> lht. modell  <i>Materialkvalitet:</i> Rustfritt stål  <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt  <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p>				
<b>37.4.6.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN65	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:					

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningscenter					Side 37-8
Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.4.6.2	<i>Dimensjon:</i> DN80	stk	1		
37.4.6.3	<i>Dimensjon:</i> DN100	stk	1		
37.4.7	<p><b>UC2.122152111A</b>  <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Seteventil  <b>Funksjon:</b> Strupeventil  <b>Medium:</b> Kjølebærer – vann  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Rørløp:</b> Toveis  <b>Betjening:</b> Manuell med ratt  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Iht. modell  <i>Materialkvalitet:</i> Avzinkingsfri messing  <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt  <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal innngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Regulerbar differansetrykkregulator med innstillbart differansetrykk, måleuttak, avstengning og avtapping. Type STAF eller tilsvarende.</p>				
37.4.7.1	<i>Dimensjon:</i> DN20	stk	4		
37.4.7.2	<i>Dimensjon:</i> DN25	stk	8		
37.4.7.3	<i>Dimensjon:</i> DN32	stk	4		
37.4.8	<p><b>WM2.1924A</b>  <b>GIVER</b>  Antall</p> <p><b>Type:</b> Temperatur og trykk  <b>Tilkobling til bus-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Anvendelse:</i> Måling av temperatur og trykk  <i>Medium:</i> Kjølebærer, isvann  <i>Toleranse:</i> Ikke relevant  <i>Montasje:</i> Montasje av temperatur- og trykkgivere levert av annen entreprenør. Innsveising av muffe og montering av følerlomme og giver.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Iht til systemskjema</p>	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:					

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.4.9</b>	<p><b>RL6.23A</b>  <b>TERMOMETER</b>  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Skala:</i> 0-50 grader  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Monteres i kjølerør til kjølebatteri i ventilasjonsaggregat.  Avlesning: Analog  Kapslingsgrad: IP20</p>				
<b>37.4.10.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN32	stk	2		
<b>37.4.10.2</b>	<i>Dimensjon:</i> DN40	stk	4		
<b>37.4.10.3</b>	<i>Dimensjon:</i> DN50	stk	2		
<b>37.4.11</b>	<p><b>UD7.19902A</b>  <b>Måler</b>  Antall</p> <p><b>Målt verdi:</b> Termisk energi  <b>Medium:</b> Kjølebærer vann  <b>Materiale:</b> Valgfritt  <b>Montasje:</b> Montert i rør  <i>Lokalisering:</i> sjakt 7749, og teknisk rom plan 3  <i>Måleområde:</i> Valgfritt  <i>Toleranse:</i> 0,2S  <i>Utforming:</i> Valgfritt  <i>Tilbehør:</i> Valgfritt  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN110  <i>Dokumentasjon:</i> Datablad  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Tilknyttet SD-anlegg, Modbus RTU; må endelig avklares med automatikk leverandør.  Kapslingsgrad IP55. Montasje av energimåler, levers av annen utførende.</p>	stk	2		
<b>37.4.12</b>	<p><b>UC4.7150</b>  <b>INNENDØRS MAGNETVENTIL MED FUKTFØLER</b>  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Skjøt:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> plan 2, iht. modell  <i>Medium:</i> Vann  <i>Materialekvalitet:</i> som for produkt  <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt  <i>Temperaturområde:</i> 0-100 grader  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter  <i>Plassering:</i> iht. modell  <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
<b>37.4.13.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN40	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.4.13.2</b>	<i>Dimensjon:</i> DN50	stk	2		
<b>37.4.13.3</b>	<p><b>UC4.592150</b>  <b>INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Retursperret ventil  <b>Medium:</b> Kjølebærer – vann  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Skjøt:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Materialekvalitet:</i> Avzinkingsfri messing  <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt  <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal innngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
<b>37.4.14.1</b>	<i>Dimensjon:</i> DN50	stk	1		
<b>37.4.14.2</b>	<i>Dimensjon:</i> DN50	stk	2		
<b>37.5</b>	Utstyr for komfortkjøling				
<b>37.5.1</b>	<p>GENERELLE KRAV UTSTYR</p> <p>Komponenter som ventiler, pumper og rør skal være merket for enkel identifisering.  Følgende informasjon være dokumentert i tilbud fra varmpumpeentreprenør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Fabrikant og modellbetegnelse</i></li> <li>- <i>Tilførselsspenning</i></li> <li>- <i>Type kuldemedium og fyllingsmengde</i></li> <li>- <i>Antall kuldetekniske kretser</i></li> <li>- <i>Avgitt effekt ved dimensjonerende forhold</i></li> <li>- <i>Motorstørrelser og maksimalt strømtrekk</i></li> <li>- <i>Støydata</i></li> </ul> <p>Ovennevnte dokumentasjon skal inkluderes i FDV-dokumentasjon i tillegg til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Igangkjøringsrapport</i></li> <li>- <i>Funksjonsbeskrivelse</i></li> <li>- <i>Generelle vedlikeholdsanvisninger</i></li> <li>- <i>Dokumentasjon på utført lekkasjekontroll av kuldetekniske kretser</i></li> <li>- <i>Attest for ferdigkontroll</i></li> <li>- <i>Dimensjoneringsgrunnlag (anbudsdokumenter)</i></li> <li>- <i>Hovedstrøm- og styrestrømskjema</i></li> <li>- <i>Teknisk manual</i></li> <li>- <i>Installasjonsmanual</i></li> <li>- <i>Regulatormanual</i></li> </ul> <p>Hovedstrømkabler og alle kommunikasjonskabler blir</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter		Side 37-11			
Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>trukket og koblet av elektroentreprenør.</p> <p>Før endelig overlevering skal det foretas full teknisk overleveringsprøve av anlegget med målinger i henhold til NKV kapittel 13 for kuldeteknisk krets. Det skal også måles korresponderende vanntemperaturer (inn/ut) over alle varmevekslere, måling og innjustering av volumstrøm på innreguleringsventiler samt innregulering og kontroll av tilhørende komponenter. I tillegg skal det foretas generelle funksjonstester av automatikk, sikkerhetsutstyr og andre komponenter. Alle målinger og relevante observasjoner utført skal dokumenteres som en igangkjøringsrapport og legges ved FDV-dokumentasjon. Sirkulasjonspumpers lydnivå skal ikke forårsake lydniva høyere enn N-kurve 35 i tilstøtende oppholdsrom, verken for luftlyd eller pga. strukturlyd. Mindre kurspumper som våtløpere kan monteres opphengt i rørledning. Turtallsregulerte pumper skal leveres med egen innebygget frekvensregulator. Alle pumper skal leveres med isolasjonsskappe tilpasset produktet.</p>				
<b>37.5.2</b>	<p><b>UB2.831A</b>  <b>SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR TIL INNENDØRS AVLØPSLEDNING</b>  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Type utstyr/fabrikat:</i> Se underposter  <i>Materialkvalitet:</i> Se annen post  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Denne posten omfatter tilknytning til utstyr som ikke leveres av rørentreprenør som kjølebatterier etc. i h.h.t. prinsippskjema og oppleggsskjema. Hvert batteri tilknyttes på tur- og retursiden. For alle tilknytninger hvor det kan overføres vibrasjoner til ledningsnettet medregnes gummibelger for vibrasjonsdemping.</p>				
<b>37.5.2.1</b>	<p><i>Type utstyr/fabrikat:</i> Kjølebatteri 7.5kW  <i>Anslutningsdimensjon:</i> 20mm, som for valgt produkt</p>	stk	2		
<b>37.5.2.2</b>	<p><i>Type utstyr/fabrikat:</i> Kjølebatteri 57kW  <i>Anslutningsdimensjon:</i> 50mm, som for valgt produkt</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:					

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.5.2.3	Type utstyr/fabrikat: Kjølebuffel ca. 400W Anslutningsdimensjon: 15mm, som for valgt produkt	stk	4		
37.5.2.4	Type utstyr/fabrikat: Kjølebatteri 1000kW Anslutningsdimensjon: 15mm, som for valgt produkt	stk	1		
37.5.2.5	Type utstyr/fabrikat: Kjølebatteri 720W Anslutningsdimensjon: 15mm, som for valgt produkt	stk	4		
37.5.3	<b>UD2.241990A</b> <b>INNENDØRS LUFTUTSKILLER</b> Antall <b>Type luftutskiller:</b> Mekanisk <b>Utførelse:</b> Luftepotter med avstengningsventil <b>Montasje:</b> I røranlegg på toppunkter <b>Materiale:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Over hele røranlegget <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materialekvalitet:</i> som for produkt <i>Overflatebehandling:</i> Ingen <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Volum:</i> Som standard for produkt <i>Type anslutning:</i> DN20 <i>Anslutningsdimensjon:</i> Se dimensjoner <i>Trykk:</i> PN10 <i>Trykkfall over utskiller:</i> Som standard for produkt <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> 0,035 kg/s <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> PN10 <i>Ytelser:</i> Lufting av røranlegget <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt <i>Tilleggsutstyr:</i> Som standard for produkt <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal innngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Det skal monteres krane foran luftepotte, som etter utlufting skal stenges.	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:



## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.5.4	<p><b>UD2.249033A</b>  <b>INNENDØRS LUFTUTSKILLER</b>            Antall  <b>Type luftutskiller:</b> Mikrobobleutskiller med slamutskilling  <b>Utførelse:</b> Valgfri  <b>Montasje:</b> I rør  <b>Materiale:</b> Lakkert stål  <i>Lokalisering:</i> Topp-punkt fancoilanlegg  <i>Utforming:</i> Som standard for produkt  <i>Materialekvalitet:</i> Som standard for produkt  <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt  <i>Kapasitet:</i> Tilpasset anleggsvolum  <i>Volum:</i> som standard for produkt  <i>Type anslutning:</i> PP  <i>Anslutningsdimensjon:</i> DN20  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Trykkfall over utskiller:</i> Som standard for produkt  <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> 0,035 kg/s  <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> PN10  <i>Ytelser:</i> Væskehastighet i luftutskiller skal være innenfor leverandørens egne krav til maks hastighet. Skal kunne halvere annets innhold av frie mikrobobler per passering. Enhet skal inneholde slamutskiller for utskilling/filtrering av slam og partikler  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Valgfritt  <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            For utlufting og filtrering av ledningsanlegget monteres mikrobobleutskiller som Type Flamcovent eller tilsvarende, komplett levert og montert.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.5.5	<p><b>UD2.249033A</b> <b>INNENDØRS LUFTUTSKILLER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type luftutskiller:</b> Mikrobobleutskiller med slamutskilling  <b>Utførelse:</b> Valgfri  <b>Montasje:</b> I rør  <b>Materiale:</b> Lakkert stål  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom plan 3  <i>Utforming:</i> Som standard for produkt  <i>Materialekvalitet:</i> Som standard for produkt  <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt  <i>Kapasitet:</i> Tilpasset anleggsvolum  <i>Volum:</i> som standard for produkt  <i>Type anslutning:</i> PP  <i>Anslutningsdimensjon:</i> DN20  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Trykkfall over utskiller:</i> Som standard for produkt  <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> 0,035 kg/s  <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> PN10  <i>Ytelser:</i> Væskehastighet i luftutskiller skal være innenfor leverandørens egne krav til maks hastighet. Skal kunne halvere annets innhold av frie mikrobobler per passering. Enhet skal inneholde slamutskiller for utskilling/filtrering av slam og partikler  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Valgfritt  <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt  <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  For utlufting og filtrering av ledningsanlegget monteres mikrobobleutskiller som Type Flamcovent eller tilsvarende, komplett levert og montert.</p>	stk	1		
37.5.6	<p><b>UL1.4292299A</b> <b>OPPFYLLING MED ARBEIDSMEDIUM</b></p> <p>Mengde</p> <p><b>Arbeidsmedium:</b> Utluftet vann  <b>Rørledningsanlegg:</b> Kjøleanlegg  <b>Rørmateriale:</b> PP-R  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Dimensjon:</i> Tilpasset størrelsen på røranlegget  <i>Blandingsforhold:</i> Utluftet vann  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Oppfylling av nytt røranlegg fra eksisterende anlegg.</p>	liter	5000,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.5.7	<p><b>UD6.11111512A</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe <b>Versjon:</b> Enkel pumpe – våtløper <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor <b>Medium:</b> Vann <b>Materiale i pumpehjul:</b> Plast <b>Materiale i pumpehus:</b> Støpejern <b>Montasje:</b> Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom, kjølebatteri operasjonsaggregat <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materialkvalitet:</i> Pumpehjul i kunststoff, pumpehus i støpejern. <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Kapasitet:</i> mengde: 0,36 l/s løftehøyde: 60kPa <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Turtallsregulering:</i> Turtallsregulerte pumper skal leveres med egen frekvensregulator basert på signal fra eksterne trykkgivere. For små pumper (opp til 500 W) kan innebygget turtallsregulering leveres. Disse skal ha trykksignal for regulering dersom tilkoblet rørnett er av lengre utstrekning, ca. over 40 m og har flere enn 4-5 tilknyttede mengderegulerende komponenter. Regulator skal ha innganger for fjerninnstilling av settpunkt og utganger for alarmer og posisjon. <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Feil- og driftsignaler til SD-anlegg legges ut potensialfritt på rekkeklemmer. <i>Elektriske data:</i> 230V TN-S <i>Lydeffektnivå:</i> Pumpens lydnivå skal ikke forårsake lydnivå høyere enn N-kurve 35 i tilstøtende oppholdsrom, verken for luftlyd eller pga. strukturlyd. <i>Fundament:</i> valgfritt, monteres over himlinh <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Pumpene skal være bestykket med potensialfrie utganger for drift- og feilsignal. Alle pumpeleveranser (inkl. styringer; kontaktorer o.l) skal avklares nærmere med byggherren før bestilling.</p> <p>Nødvendig pumpetrykk til batterier etc. må kontrolleres mot data for utstyret pumpene skal kobles mot. Nøyaktig vannmengde og trykk må oppgis av leverandør før pumpene bestilles. Oversendes RIV. Entreprenør er ansvarlig for at rett pumpe størrelse velges.</p> <p>Pumper skal tilfredsstillende IE3-klassen eller bedre.</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.5.8	<p>Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p> <p><b>UD6.11111512A</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe <b>Versjon:</b> Enkel pumpe – våtløper <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor <b>Medium:</b> Vann <b>Materiale i pumpehjul:</b> Plast <b>Materiale i pumpehus:</b> Støpejern <b>Montasje:</b> Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom, kjølebatteri hovedaggregat <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materialkvalitet:</i> Pumpehjul i kunststoff, pumpehus i støpejern. <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Kapasitet:</i> mengde: 2,72 l/s løftehøyde: 60kPa <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Turtallsregulering:</i> Turtallsregulerte pumper skal leveres med egen frekvensregulator basert på signal fra eksterne trykkgivere. For små pumper (opp til 500 W) kan innebygget turtallsregulering leveres. Disse skal ha trykksignal for regulering dersom tilkoblet rørnett er av lengre utstrekning, ca. over 40 m og har flere enn 4-5 tilknyttede mengderegulerende komponenter. Regulator skal ha innganger for fjerninnstilling av settpunkt og utganger for alarmer og posisjon. <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Feil- og driftsignaler til SD-anlegg legges ut potensialfritt på rekkeklemmer. <i>Elektriske data:</i> 230V TN-S <i>Lydeffektnivå:</i> Pumpens lydnivå skal ikke forårsake lydnivå høyere enn N-kurve 35 i tilstøtende oppholdsrom, verken for luftlyd eller pga. strukturlyd. <i>Fundament:</i> valgfritt, monteres over himlinh <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal innngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Pumpene skal være bestykket med potensialfrie utganger for drift- og feilsignal. Alle pumpeleveranser (inkl. styringer; kontaktorer o.l) skal avklares nærmere med byggherren før bestilling.</p> <p>Nødvendig pumpetrykk til batterier etc. må kontrolleres mot data for utstyret pumpene skal kobles mot. Nøyaktig vannmengde og trykk må</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.5.9	<p>oppgis av leverandør før pumpene bestilles. Oversendes RIV. Entreprenør er ansvarlig for at rett pumpestørrelse velges.</p> <p>Pumper skal tilfredsstillende IE3-klassen eller bedre.</p> <p>Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p> <p><b>UD6.11112512A</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe <b>Versjon:</b> Enkel pumpe – våtløper <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor <b>Medium:</b> Vann-glykolblanding <b>Materiale i pumpehjul:</b> Plast <b>Materiale i pumpehus:</b> Støpejern <b>Montasje:</b> Montert i rør <i>Lokalisering:</i> I plan 2, lokal shuntgruppe <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materialkvalitet:</i> Pumpehjul i kunststoff, pumpehus i støpejern. <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Kapasitet:</i> mengde: 0,2 l/s løftehøyde: 60kPa <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Turtallsregulering:</i> Turtallsregulerte pumper skal leveres med egen frekvensregulator basert på signal fra eksterne trykkgivere. For små pumper (opp til 500 W) kan innebygget turtallsregulering leveres. Disse skal ha trykksignal for regulering dersom tilkoblet rørnett er av lengre utstrekning, ca. over 40 m og har flere enn 4-5 tilknyttede mengderegulerende komponenter. Regulator skal ha innganger for fjerninnstilling av settpunkt og utganger for alarmer og posisjon. <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Feil- og driftsignaler til SD-anlegg legges ut potensialfritt på rekkeklemmer. <i>Elektriske data:</i> 230V TN-S <i>Lydeffektnivå:</i> Pumpens lydnivå skal ikke forårsake lydnivå høyere enn N-kurve 35 i tilstøtende oppholdsrom, verken for luftlyd eller pga. strukturlyd. <i>Fundament:</i> valgfritt, monteres over himlinh <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Pumpene skal være bestykket med potensialfrie utganger for drift- og feilsignal. Alle pumpeleveranser (inkl. styringer; kontaktorer o.l) skal avklares nærmere med byggherren før</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.5.10	<p>bestilling.</p> <p>Nødvendig pumpetrykk til batterier etc. må kontrolleres mot data for utstyret pumpene skal kobles mot. Nøyaktig vannmengde og trykk må oppgis av leverandør før pumpene bestilles. Oversendes RIV. Entreprenør er ansvarlig for at rett pumpestørrelse velges.</p> <p>Pumper skal tilfredsstillende IE3-klassen eller bedre.</p> <p>Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p> <p><b>UD6.13111512A</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b></p> <p>Antall</p> <p><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> Plast <b>Materiale i pumpehus:</b> Støpejern <b>Montasje:</b> Montert i rør <i>Lokalisering:</i> I plan 2, lokal shuntgruppe <i>Utforming:</i> Som standard for produkt <i>Materialekvalitet:</i> Pumpehjul i kunststoff, pumpehus i støpejern. <i>Overflatebehandling:</i> Som standard for produkt <i>Kapasitet:</i> mengde: 0,31, løftehøyde: 60 kPa <i>Temperaturområde:</i> 0/100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Turtallsregulering:</i> Turtallsregulerte pumper skal leveres med egen frekvensregulator basert på signal fra eksterne trykkgivere. For små pumper (opp til 500 W) kan innebygget turtallsregulering leveres. Disse skal ha trykksignal for regulering dersom tilkoblet rørnett er av lengre utstrekning, ca. over 40 m og har flere enn 4-5 tilknyttede mengderegulerende komponenter. Regulator skal ha innganger for fjerninnstilling av settpunkt og utganger for alarmer og posisjon. <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Feil- og driftsignaler til SD-anlegg legges ut potensialfritt på rekkeklemmer. <i>Elektriske data:</i> 230V TN-S <i>Lydeffektnivå:</i> Pumpens lydnivå skal ikke forårsake lydnivå høyere enn N-kurve 35 i tilstøtende oppholdsrom, verken for luftlyd eller pga. strukturlyd. <i>Fundament:</i> Pumpefot skal istøpes med betong - inkluderes i pris. <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal innngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:					

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Pumpene skal være bestykket med potensialfrie utganger for drift- og feilsignal. Alle pumpeleveranser (inkl. styringer; kontaktorer o.l) skal avklares nærmere med byggherren før bestilling.</p> <p>Nødvendig pumpetrykk til batterier etc. må kontrolleres mot data for utstyret pumpene skal kobles mot. Nøyaktig vannmengde og trykk må oppgis av leverandør før pumpene bestilles. Oversendes RIV. Entreprenør er ansvarlig for at rett pumpestørrelse velges.</p> <p>Pumper skal tilfredsstillende IE3-klassen eller bedre.</p> <p>Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes.</p>				
<b>37.5.11</b>	<p><b>UD5.31912A</b> <b>KJØLEENHET</b> <b>Type:</b> Viftekonvektor <b>Medium:</b> Vann <b>Materiale:</b> Lakkert stål <i>Lokalisering:</i> lht. modell <i>Montasje:</i> I himling <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Som standard for produkt <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i></p>				
	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Temperaturnivå tur/retur 10/15°C. Effekt og dimensjon se underposter</p>				
<b>37.5.11.1</b>	<p><i>Effekt:</i> 1950 W <i>Dimensjon:</i> L x H = 595 x 595mm Type: Frico TKW + TKWDG, eller tilsvarende</p>	stk	4		
<b>37.5.11.2</b>	<p><i>Effekt:</i> 1350 W <i>Dimensjon:</i> L x H = 595 x 595mm Type: Frico TKW + TKWDG, eller tilsvarende</p>	stk	8		
<b>37.5.11.3</b>	<p><i>Effekt:</i> 3550 W <i>Dimensjon:</i> L x H = 595 x 595mm Type: Frico TKW + TKWDG, eller tilsvarende</p>	stk	2		
<b>37.5.11.4</b>	<p><i>Effekt:</i> 600 W <i>Dimensjon:</i> L x H = 595 x 595mm Type: Frico TKW + TKWDG, eller tilsvarende</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>37.5.12</b>	<p><b>UD5.31912A</b> <b>KJØLEENHET</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Viftekonvektor <b>Medium:</b> Vann <b>Materiale:</b> Lakkert stål <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Montasje:</i> Fritthengende i pendler oppunder betongdekke <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> 3/4", som for valgt produkt <i>Dokumentasjon:</i> Dokumentasjon i form av sertifikater, monteringsanvisning, drifts- og vedlikeholdsinstruks skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Temperaturnivå tur/retur 10/15°C. Effekt: 2550W.</p> <p>Leveres i utførelse for kanalanslutning. Type FCZI 3, 400 eller tilsvarende. Det velges modell iht. lydkrav for rommet, som kan levere beskrevet kapasitet på lavt trinn. Skal kunne trinnes opp ved behov (instilling ved montasje).</p> <p>Monteres i tilstøtende rom. Omluft via ventiler i aktuelt rom.</p>	stk	3		
<b>37.6</b>	Isolasjon for komfortkjøling				
<b>37.6.1</b>	<p><b>SB2.12115899A</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED CELLEMATERIALER</b> <b>Isolasjonsmateriale:</b> FEF <b>Overflatebelegg:</b> Uten <b>Tykkelse:</b> Min. 13mm. Økende isolasjonstykkelse avh. rørdimensjon. <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varme-ledningstall <math>\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> iht NS-EN 12667 og NS-EN ISO 8497. Diffusjonsmotstandsfaktoren <math>m_y \geq 10000</math> iht NS-EN 12086 og NS-EN 13469. Cellegummi-isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse C L -s3,d0 iht NT Fire 036. <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Alle kjølerør isoleres i sin helhet. Isolasjon for PP-R</p>				
<b>37.6.2.1</b>	<i>Dimensjon:</i> 15mm	m	10,00		
<b>37.6.2.2</b>	<i>Dimensjon:</i> 20mm	m	5,00		
<b>37.6.2.3</b>	<i>Dimensjon:</i> 25mm	m	30,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:



## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.6.2.4	<i>Dimensjon: 32mm</i>	m	60,00		
37.6.2.5	<i>Dimensjon:40mm</i>	m	20,00		
37.6.2.6	<i>Dimensjon: 50mm</i>	m	20,00		
37.6.2.7	<i>Dimensjon: 63mm</i>	m	43,00		
37.6.2.8	<i>Dimensjon: 75mm</i>	m	1,00		
37.6.2.9	<i>Dimensjon: 90mm</i>	m	12,00		
37.6.2.10	<i>Dimensjon: 110mm</i>	m	1,00		
37.6.2.11	<i>Dimensjon: 125mm</i>	m	1,00		
37.6.2.12	<p><b>SB2.12115899A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED CELLEMATERIALER</b>  <b>Isolasjonsmateriale:</b> FEF  <b>Overflatebelegg:</b> Uten  <b>Tykkelse:</b> Min. 13mm. Økende isolasjonstykkelse avh. rørdimensjon.  <b>Lokalisering:</b> iht. modell, rømningsvei  <b>Krav til fysiske egenskaper:</b> Det skal benyttes cellegummi med varme-ledningstall <math>\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> iht NS-EN 12667 og NS-EN ISO 8497. Diffusjonsmotstandsfaktoren <math>m_v \geq 10000</math> iht NS-EN 12086 og NS-EN 13469. Cellegummi-isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse BL-s1,d0 iht NT Fire 036.  <b>Type og dimensjon på rørledning:</b> Se underposter  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Alle kjølerør isoleres i sin helhet. Som type Armaflex Ultima eller tilsvarende.</p>				
37.6.2.13	<i>Dimensjon: 20mm</i>	m	5,00		
37.6.2.14	<i>Dimensjon: 25mm</i>	m	30,00		
37.6.2.15	<i>Dimensjon: 32mm</i>	m	60,00		
37.6.2.16	<i>Dimensjon:40mm</i>	m	20,00		
37.6.2.17	<i>Dimensjon: 50mm</i>	m	20,00		
37.6.2.18	<i>Dimensjon: 110mm</i>	m	380,00		
37.6.2.19	<i>Dimensjon: 125mm</i>	m	1,00		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.6.3.1	<p><b>SB2.12115899A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED CELLEMATERIALER</b>  Lengde  <b>Isolasjonsmateriale:</b> FEF  <b>Overflatebelegg:</b> Uten  <b>Tykkelse:</b> Min. 13mm. Økende isolasjonstykkelse avh. rørdimensjon.  <b>Lokalisering:</b> iht. modell  <b>Krav til fysiske egenskaper:</b> Det skal benyttes cellegummi med varme-ledningstall <math>\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> iht NS-EN 12667 og NS-EN ISO 8497. Diffusjonsmotstandsfaktoren <math>m_y \geq 10000</math> iht NS-EN 12086 og NS-EN 13469. Cellegummi-isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse C L -s3,d0 iht NT Fire 036.  <b>Type og dimensjon på rørledning:</b> DN65  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Isolasjon av stengeventiler</p>	stk	2		
37.9	Andre deler av komfortkjøling				
37.9.1	<p><b>UL2.1320A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b>  Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 8 mm  <b>Antall linjer:</b> 2  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <b>Lokalisering:</b> Kjølebærerledninger  <b>Materiale i merke:</b> Selvklebende vinylmerker  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning. Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	100		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.9.2	<p><b>UL2.21320A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 8 mm  <b>Antall linjer: 2</b>  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Ventiler komfortkjøling  <i>Skiltmateriale:</i> Graverte skilt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning. Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	50		
37.9.3	<p><b>UL2.22330A</b>  <b>MERKING AV SKJULT VENTIL MED SKILT – INNENDØRS</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 8 mm  <b>Antall linjer: 3</b>  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Ventiler komfortkjøling  <i>Skiltmateriale:</i> Graverte skilt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning. Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:					

Prosjekt: K301_Røranlegg_Poliklinikk robot- og forskningssenter		Side 37-24			
Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.9.4	<p><b>UL2.6320A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS UTSTYR</b>            Antall  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 8 mm  <b>Antall linjer: 2</b>  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Plan 2, iht. modell  <i>Utstyrstype:</i> Pumpe shuntgrupper  <i>Skiltmateriale:</i> Graverte skilt  <i>Montasje:</i> På utstyrsenhet  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Generelt skal komponenter og rør merkes iht. siste versjon av Statsbyggs tverrfaglige merkesystem (TFM). Merking og dokumentasjon skal ha overensstemmende nummerering og tilpasses sykehusets merkesystem. Forslag til merking skal overleveres byggherre for godkjenning. Generelle krav og forutsetninger er gjeldende, og ivaretagelse av disse skal medregnes. Merking iht. Krav til fysisk merking, fra HelseBergen</p>	stk	2		
37.9.5	<p><b>UL1.1222312</b>  <b>TETTHETSPRØVING AV INNENDØRS TRYKKRØR</b>            Antall prøver  <b>Rørledningsanlegg:</b> Kjøleanlegg  <b>Materiale:</b> PP  <b>Prøvemedium:</b> Vann  <i>Lokalisering:</i> Hele bygget  <i>Prøvmetsmetode:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
37.9.6	<p><b>UL1.2122992</b>  <b>TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG – KOMPLETT</b>            Rund sum  <b>Rørledningsanlegg:</b> Kjøleanlegg  <b>Materiale:</b> Se annen post  <b>Prøvemedium:</b> Vann  <i>Lokalisering:</i> Hele bygget  <i>Dimensjoner:</i> Hele røranlegget  <i>Prøvetrykk:</i> 1,25 x anleggets konstruksjonstrykk  <i>Tetthetskrav:</i> Stabilt trykk, ingen lekkasjer  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:					

## Kapittel/fag: 37 Komfortkjøling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
37.9.7	<b>UL1.4322</b> <b>RENGJØRING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b> Antall <b>Rørledningsanlegg:</b> Kjøleanlegg <i>Lokalisering:</i> Iht. modell <i>Metode:</i> Valgfritt <i>Omfang:</i> Alle ledninger <i>Delstrekning:</i> Alle delstrekninger <i>Dimensjon:</i> Alle dimensjoner <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel/fag 37 Komfortkjøling:					

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>0 INNLEDNING</b> .....	
0 Forside .....	0-1
3 Vedlegg .....	0-2
<b>01 Etablering, drift og avviking av bygge- eller anleggsplassen</b> .....	
0 GENERELL DEL .....	01-1
30 EGEN RIGG OG DRIFT .....	01-5
40 GENERELLE YTELSE	01-15
<b>31 Sanitær</b> .....	<b>31-1</b>
2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner .....	31-3
4 Armaturer for sanitærinstallasjoner .....	31-15
5 Utstyr for sanitærinstallasjoner .....	31-23
6 Isolasjon av sanitærinstallasjoner .....	31-34
9 Andre deler av sanitærinstallasjoner .....	31-37
<b>32 Varme</b> .....	<b>32-1</b>
2 Ledningsnett for varmeinstallasjoner .....	32-2
4 Armaturer for varmerinstallasjoner .....	32-6
5 Utstyr for varmerinstallasjoner .....	32-12
6 Isolasjon for varmerinstallasjoner .....	32-27
9 Andre deler av varmerinstallasjoner .....	32-29
<b>33 Brannslukking</b> .....	<b>33-1</b>
2 Ledningsnett for brannslukking med sprinkler .....	33-2
4 Armaturer for brannslukking med sprinkler .....	33-8
5 Utstyr for brannslukking med sprinkler .....	33-12
9 Andre deler for brannslukking med sprinkler .....	33-15
<b>34 Gass og trykkluft</b> .....	<b>34-1</b>
2 Installasjon til gass for virksomhet i ferdig bygg .....	34-3
3 Installasjon til medisinske gasser .....	34-4
9 Andre deler av installasjoner til gass- og trykkluft .....	34-25
<b>37 Komfortkjøling</b> .....	<b>37-1</b>
2 Ledningsnett for komfortkjøling .....	37-3
4 Armaturer for komfortkjøling .....	37-5
5 Utstyr for komfortkjøling .....	37-10
6 Isolasjon for komfortkjøling .....	37-20
9 Andre deler av komfortkjøling .....	37-22