

HÅKONSGATEN 1

Helse Bergen



TILBUDSBESKRIVELSE

K300 - Røranlegg

C.2 Teknisk Beskrivelse

juli 2022

Kapittel: Generell del

Bygningsdel : 01 Orientering / Innledning

01 Orientering / Innledning

Denne beskrivelsen er basert på NS3420 utg.3 (2019) med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standarden 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 uten 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, merking, rengjøring, etc. Avvik fra standarden blir beskrevet under [spesielle krav] i beskrivelsesteksten for den aktuelle komponent eller utførelse.

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

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

Modell, systemskjema, funksjonsbeskrivelse og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverenstemmelser gjelder det som stiller det strengeste kravet.

Tilbudt utstyr skal være miljømessige gode produkter. Utstyrsleverandørens monterings- og bruksanvisning skal følges. Alt relevant utstyr skal være CE-merket.

For anlegg som krever innregulering, programmering, parametring etc. skal driftssettelsesprotokoll oversendes før overtagelsebefaring. Se "Krav til systematisk ferdigstilling og kvalitetsstyring", C.1.4.

Alt utstyr skal rengjøres før overlevering.

Mengdekontroll

Prisbærende enheter i den tekniske beskrivelsen er poster angitt med eget nummer i venstre kolonne og med måleenhet og mengde. Mengdene er på delproduktnivå i henhold til NS 3420. Detaljert mengdeberegning forutsettes utført av én part og skal kunne kontrolleres av den andre part. Eventuelle justeringer foretas ved kontraktsinngåelse. 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.

Forskrifter og standarder/normer

Alle arbeider skal utføres i samsvar med offentlige forskrifter, lokale myndigheters krav og særbestemmelser, samt relevante nasjonale og internasjonale standarder.

Autorisasjon

Det stilles krav til at entreprenør er autorisert.

Kapittel: Generell del

Bygningsdel : 01 Orientering / Innledning

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.

Konkurransesgrunnlaget

Som del av konkurransesgrunnlaget er det utarbeidet en oversikt som viser hvilke dokumenter som inngår i de ulike entrepriser. **Det henvises til denne "Dokumentoversikten" for å vise hvilke dokumenter som inngår i entreprise K300 Røranlegg.**

Entreprenør må sette seg inn i alle grunnlagsdokumenter for å kunne prise beskrivelsen på en god og riktig måte.

Når vi i denne beskrivelsen henviser til dokumenter i konkurransesgrunnlaget, bruker vi betegnelsen **KGR**.

ORIENTERING , RIGG OG DRIFT

For spesifikasjoner henvises generelt til **KGR**.

Ytelsene gjelder entreprenørens egen drift av byggeplass

Under dette kapittel skal entreprenør vurdere og medta kostnader for alle egne arbeider for rigg og drift i henhold til NS3420, i et omfang som dekker beskrevne anlegg i denne beskrivelse. Kostnader for koordinering mot øvrige entreprenører medtas.

Kapittel: 01 Fellesytelser

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.01.1	GENERELT RIGG & DRIFT Før prising av fagbeskrivelsen, skal entreprenøren nøye ha gjennomgått alle dokumenter i konkurransegrunnlaget. Alle ytelser med priskonsekvens og som ikke har prispåbærende post medtas i denne post. I tillegg til eventuelle andre forhold som entreprenør mener er nødvendig. Må spesifiseres. Rund sum	RS			
01.01.2	AB1A FORSIKRING AV ANSVAR Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se KGR.	RS			
01.01.3	AB2A FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se KGR.	RS			
01.01.4	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle riggytelser som ikke er spesifisert i egne poster.	RS			
01.01.5	AM1.11 ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Fellesytelser:					

Kapittel: 01 Fellesytelser

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.01.6	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se byggherrens KGR.	RS			
01.01.7	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se byggherrens KGR. Posten omfatter alle riggytelser som ikke er spesifisert i egne poster. Tilsvarende ytelser for eventuelle underentreprenører som entreprenøren velger for å utføre deler av arbeidet skal medregnes.	RS			
01.01.8	AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se byggherrens KGR.	RS			
01.01.9	AO2.22A BYGGRENHOLD Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Krav til utførelse:</i> se byggherrens KGR <i>Rengjøringsfrekvens:</i> se byggherrens KGR <i>Kontrollmetode:</i> se byggherrens KGR <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenørens bidrag til gjennomføring av "rent, tørt bygg" skal være medtatt i denne posten. Se også RTB C.1.2.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Fellesytelser:					

Kapittel: 01 Fellesytelser

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.01.10	AM3.822A AVFALLSHÅNDTERING – RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Type avfall:</i> - <i>Leveringssted:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag All håndtering av eget avfall i henhold til byggeplassens rutiner medtas. Se byggherrens KGR.	RS			
01.01.11	AV5.1A NEDRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS ETTER EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> hele bygget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Denne hovedposten omhandler ytelser for nedrigging av byggeplass for egne arbeider. Posten omfatter alle riggytelser som ikke er spesifisert i egne poster. Tilsvarende ytelser for eventuelle underentreprenører som entreprenøren velger for å utføre deler av arbeidet skal medregnes.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Fellesytelser:					

Kapittel: 01 Fellesytelser

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.01.12	AK3.2998A TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Rund sum Installasjon: Oppvarming av bygget i byggeperioden Formål: Hele bygge- eller anleggsplassen Lokalisering: hele bygget Utførelse: se beskrivelse under Dimensjon/kapasitet: se beskrivelse under Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Entrepriise K 300 har ansvaret for oppvarming av bygget i byggeperioden. Anlegget skal kunne holde en temperatur på min +10 °C i tett hus, omfatter ikke loft. Annen entreprenør har ansvar for fukthåndtering. I denne post medregnes nødvendig antall "varmluftsblåsere" (vifter m/ varmebatteri for vann), med tilhørende røranlegg, armatur og slanger, fra tilkoblingspunkt i hovedsjakt. Oppvarmingen skal være basert på fjernvarme. Kundesentral fra BKK er satt i bestilling, og vil være på plass ved prosjektstart. Tanken er at varmesentral prioriteres ved oppstart, sammen med ventilasjonskurs i hovedsjakt, og at det settes avgreninger med ventiler på denne kursen i hver etasje (medtatt i andre poster).	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Fellesytelser:					

Kapittel: 01 Fellesytelser

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.02	Andre felles ytelser				
01.02.1	Ferdigstillelse, Prøvetid, Overtakelse				
01.02.1.1	LEAN, LOGISTIKK OG SYSTEMATISK FERDIGSTILLELSE Posten omfatter ytelser knyttet til Lean, logistikk og systematisk ferdigstillelse, som beskrevet i C.1.4 og C.1.1. Dette dokumentet finnes som del av KGR. Rund sum	RS			
01.02.1.2	DIGITAL SAMHANDLING Digital samhandling skal utføres som beskrevet i dokument C.1.3. Dette dokumentet finnes som del av KGR. Se underposter.				
01.02.1.2.1	DIGITAL SAMHANDLING generelt som beskrevet. Rund sum	RS			
01.02.1.2.2	Deltagelse på oppstartmøte/seminar som beskrevet. Rund sum	RS			
01.02.1.3	FERDIGBEFARING - OVERTAKELSESFORRETNING Anlegget meldes klart for, og det holdes ferdigbefaring ihht NS 8405 og Genrell del. Overtakelsesforretning avholdes etter at godkjent prøvedrift er gjennomført. Overtagelse ihht. NS 8405 og Generell del. Hvis anlegget har vesentlige mangler ved ferdigbefaring, skal entreprenør dekke alle utgifter for byggherre og rådgiver til nye befaringer. Rund sum	RS			
01.02.1.4	REKLAMASJONSBEFARING Det vises til NS 8405 Det skal utføres 3 stk befaringer i reklamasjonstiden. Etter 1 , 2 og 5 år. Byggherren/byggeleder kaller inn til befaring, og utarbeider rapport fra befaringene. Rund sum	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 Fellesytelser:

Kapittel: 01 Fellesytelser

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.02.1.5	YB8.2429A DELTAKELSE I PRØVEDRIFTSPERIODEN Rund sum System: Entrepise K300 Røranlegg Lokalisering: hele bygget Tidspunkt for prøvedrift: avtales Varighet av prøvedrift: som angitt i C.1.4. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Prøvedrift skal utføres som beskrevet i dokument C.1.4, kap. 9. Dette dokumentet finnes som del av KGR.	RS			
01.02.1.6	SERVICE I GARANTITIDEN Serviceavtale for første garantiår medtas i tilbudet. Avtalen skal inneholde to årlige servicebesøk med kontroll og vedlikehold av alle anleggene. Avtalen skal inneholde alt nødvendig forbruksmateriell som skiftes ved servicebesøk. Utskifting av evt. defekte komponenter inngår som del av garanti og medtas ikke i serviceavtale. Utkast til serviceavtale skal vedlegges tilbudet. Første servicebesøk skal utføres etter at prøvedrift for anlegg er gjennomført. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Fellesytelser:					

Kapittel: 01 Fellesytelser

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.02.2	Dokumentasjon				
01.02.2.1	OPPLÆRING AV DRIFTSPERSONALE Opplæring av driftspersonale på bygget for alle leverte anlegg. Opplæring skal gjennomføres i 3 faser og utføres av kvalifisert personale som har inngående kjennskap til levert anlegg og tilhørende FDV dokumentasjon. Fase1: Opplæring før idriftsettelse omfatter gjennomgang av anleggsoppbygging og opplæring i oppbygging og bruk av FDV dokumentasjon for anlegget. Det skal medregnes 4 timer til denne opplæring. Fase 2: Opplæring før ferdigbefaring omfatter opplæring i drift og vedlikehold av anlegget. Det skal medregnes 4 timer til denne opplæring. Fase 3: Opplæring i prøvedriftsperioden (12 mnd.) omfatter repetisjon i drift og vedlikehold slik at driftspesonale blir i stand til selvstendig drift, tilsyn og vedlikehold av anlegget. I tillegg til ytelser i prøvedriftsperioden skal det medregnes 4 timer for ytterligere opplæring. Tid	time	12,00		
01.02.2.2	DOKUMENTASJON AV TILBUD - Dokumentasjon av kapasiteter og virkningsgrader og varmevekslere. - Detaljerte leverandørspesifikasjoner som angir teknisk oppbygging og utførelse. Rund sum	RS			
01.02.2.3	DOKUMENTASJON MYNDIGHETSKRAV Alle VVS skal utføres i tiltaksklasse 3. Det stilles krav om at utførende VVS entreprenør skal ha sentral godkjenning i tiltaksklasse 3 for utførelse og kontroll av utførelse. Dokumentasjon og kontrollplaner for utførelse og eventuell kontroll av utførelse skal leveres i forbindelse med søknad om igangsettingstillatelse og løpende gjennom prosjektet. Det skal forløpende leveres kvitterte kontrollplaner for utførelse og eventuell kontroll av utførelse. Ferdigmelding med innreguleringsprotokoll skal av entreprenøren sendes myndighetene. Entreprenøren er ansvarlig for rettidige anmeldelser. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Fellesytelser:					

Kapittel: 01 Fellesytelser

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.02.2.4	DOKUMENTASJON VED LEVERING Før entreprenøren setter elektrisk materiell, herunder også motorer, i bestilling, skal alle koblingsskjemaer, fabrikat, type og spesifikasjoner samt arrangementstegninger for evt. tavler, være forelagt for den elektrotekniske rådgiver og SD entreprenør for godkjenning. Entreprenøren er ansvarlig for at alle opplysninger til elektroteknisk rådgiver er korrekte og ajourførte. Entreprenøren skal ha ansvaret for at han selv eller hans underentreprenører i tide gir elektroteknisk rådgiver og SD entreprenør de spesielle koblingsskjemaer som er nødvendige for anleggene. Kopi av skjemaer med spesifikasjoner skal oversendes rådg.ing. VVS til orientering og godkjenning før arbeidene settes i ordre. Rør- og el. skjema, el.data måltegninger, og tilkoplingsinstruksjoner for korrekt tilkopling på vann- og el. side Måltegninger som angir alle ytre hovedmål, rør- og el. tilknytning. - Elektriske skjema for alle interne og eksterne el. installasjoner for el.kraft, styring og regulering ihht. norske myndighetskrav og tilknytning til SD-anlegg skal leveres RIV 3 uker etter kontrahering. Rund sum	RS			
01.02.2.5	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> ht foreskriftskrav NS 8430 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag All dokumentasjon som kreves i KGR, denne beskrivelse og i gjeldende styrende dokumenter skal produseres og fremlegges etter ønske fra Byggherren eller RIV. Utdrag (snapshot) fra modell skal korrigeres med rød penn markeres for "som bygget" underlag. Dette underlaget skal leveres fortløpende ettersom bygningsdeler er ferdig montert og merket. Endringene må påføres på en slik måte at det ikke er nødvendig med videre bearbeiding av ingeniør, men kan utføres direkte av DAK operatør. Det forventes supplerende fotografier i de tilfeller der rødmerking kan være uklare eller gjenstand for mistolkning.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Fellesytelser:					

Kapittel: 01 Fellesytelser

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.02.2.6	AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: se KGR.</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag. Det henvises til dokumentet FDVU-manual i KGR.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 Fellesytelser:

Kapittel: 01 Fellesytelser

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.02.3	Kvalitetssikring				
01.02.3.1	KVALITETSSIKRING Entreprenør skal planlegge og gjennomføre entreprisen på grunnlag av dokumenterbar kvalitetsikringsplan som minimum omfatter: - Tidsplanlegging - Innkjøp, kontrahering - Prosjektkontroll, plass og montasjeforhold. - Prøving, igangkjøring, overlevering Rund sum	RS			
01.02.3.2	KVALITETSPLAN Kvalitetsplan med aktuelle prosedyrer og sjekklister, fremlegges ved kontraktsinngåelse. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Fellesytelser:					

Kapittel: Fellesytelser

Bygningsdel : 03 Generelle ytelser

GENERELLE YTELSE ER ENTREPRISE

I dette kapitlet skal entreprenør medta ytelser som naturlig faller inn under dennes ansvarsområder.

Mange av kravene er beskrevet med prisbærende poster annet sted i beskrivelsen, først og fremst under de respektive fagkapitler

Kapittel: 01 Fellesytelser

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.03.2	MERKING FOR HULLTAKING Entreprenøren skal på grunnlag av 3d-modell, merke for nødvendige hullboringer for sine anlegg i ikkebærende murte vegger og lettvegger. Det blir ikke utarbeidet hullboringstegninger for slike vegger/ -konstruksjoner. Rund sum	RS			
01.03.3	HULLTAKING Entreprenøren skal på grunnlag av 3d-modell, ta nødvendige hullboringer for sine anlegg i ikke-bærende murte vegger og lettvegger. Gjelder hull ø 50 mm eller mindre. Det blir ikke utarbeidet hullboringstegninger for slike vegger/ -konstruksjoner. Tetting/branntetting utføres av annen entreprenør Rund sum	RS			
01.03.4	ANVISNING AV SPIKERSLAG Entreprenøren skal anviser der det vil være behov for spikerslag i forbindelse med egne installasjoner. Selve spikerslaget blir levert og montert av byggentreprenør. Rund sum	RS			
01.03.5	GENERELLE KOSTNADER Her medtas alle kostnader generert av generelle bestemmelser, spesielle bestemmelser i denne beskrivelse samt KGR, som ikke dekkes av andre prisbærende poster. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Fellesytelser:					

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel :

RØRANLEGG - Håkonsgaten 1

Entrepisen gjelder nye røranlegg i forbindelse med totalrehabilitering av Håkonsgaten 1. Håkonsgaten 1 skal rehabiliteres for å huse poliklinikk, kontorer og sengeposter.

Totalt areal : ca. 6.350 m²

Antall etasjer : Plan U2, U1, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 og 8.

Entrepise K300 Røranlegg, inneholder følgende anlegg:

- Sanitæranlegg
- Varmeanlegg
- Brannsløkkeanlegg
- Prosesskjøling

Den ansvarlige entreprenør sitt ansvar i denne entreprise omfatter komplette røranlegg basert på foreliggende modell, systemskjema og denne beskrivelse med mengdeuttak.

Det orienteres om at fjernvarmeveksler til nabobygget, Engensenteret, er plassert i Håkonsgaten 1, og skal være i drift gjennom hele byggeprosjektet.

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 31 Sanitærinstallasjoner

31 SANITÆRANLEGG - Håkonsgaten 1

Denne delen av beskrivelsen omfatter sanitæranlegg i Håkonsgaten 1.

Generelt

Det henvises til Generell del kap. 00.

Leveransen omfatter

Komplett sanitæranlegg for Håkonsgaten 1.

Nytt vanninntak i Sprinklerrom plan U1.

Takavvanning utføres i hovedsak med renner og utvendige nedløp.

Utvendig VA anlegg er beskrevet i egen beskrivelse, og ble utlyst i mai 2022.

Alt montasjemateriell som muffe, jetkoblinger, lim, skruer, hengere, etc. skal være inkludert i enhetsprisene.

Brann- og lydtetting

Brann- og lydtetting utføres i annen entrepriise.

Lekkasjesikring

Det er i bygget lagt opp til følgende lekkasjesikrings strategi:

Kravene til vannskadesikkerhet i TEK17 skal overholdes, våtrom er utført med sluk, tilsvarende gjelder rom med rør i rør skap. Automatiske lekkasjestoppere benyttes i tilknytning til vanntilkoblet utstyr uten overløp, dersom rommet er uten sluk, samt i tilknytning til innebygde sisterner i tørre rom. Dette leveres av entreprenør for entrepriise K300 røranlegg, strømforsyning besørges av el.entreprenør.

Det er også medtatt magnetventil på vanninntak for sanitæranlegg. Lekkasjesikring koblet opp mot «alarm aktivert» som stenger all vanntilførsel for sanitærinstallasjoner når huset er ubemannet og som åpner for alle sanitærinstallasjoner når bygget er bemannet og «alarm deaktivert.». Nødvendig forsinkelse legges inn.

Merking

Se dokumenter i KRG som gjelder merking.

Det skal benyttes et enhetlig, tverrfaglig merke-/ID-nummerssystem for identifisering av anleggene.

Prosjektets merkesystem skal være i samsvar med merkehåndboken for Helse Bergen.

Merkeskilt skal utformes slik som angitt i dokument for fysisk merking fra Helse Bergen. Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir tydelig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.

Tilbyder skal selv angi type merkeutstyr som foreslås benyttet i de tilfeller dette ikke er beskrevet.

Helse Bergen sitt system for merking er tilgjengelig under grunnlagsdokumenter.

ref. dokument C.4.8 Krav til fysisk merking.

Komponentene skal merkes med graverte skilt.

Rør merkes midt i korridorer og i tekniske rom med selvklebende tape rundt røret, som viser strømningsretning, anleggstype og anleggsnr. Utstyr skal merkes med skilt som angir type og anleggsnr.

All dokumentasjon skal merkes og nummereres ihht. Helse Bergen sitt system for merking.

Merking prises i egen prisbærende poster.

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 31 Sanitærinstallasjoner

311 BUNNLEDNINGER, GENERELT

Alle rør og deler skal være i henhold til gjeldene produktstandarder;

Rør skal være i ringstivhetsklasse SN 8.

For avløpsrør som skal ligge i oljeforurensset mark eller lede oljeforurensset spillvann, skal avløpsrør og deler leveres med oljebestandige deler.

Spillvannsledninger og overvannsledninger som PP, eller tilsvarende ihht krav.

Generelt, der dette er mulig, skal det for avløp benyttes 2 stk 45° bend, fremfor 90° bend.

Utvendige vannledninger utføres med PE-trykkør SDR-11, inkl. rørdeler.
PE-rør for vannforsyning skal tilfredstille produktstandarden NS-EN 12 201.

Rør legges ihht. leverandøranvisning og ihht. til bestemmelser i NS 3420.

Rørlegger skal utføre nødvendig koordinering og samhandling med utførende grunn & betong entreprenør i forbindelse med utførelse av grøfter og legging av rørledninger og nedsetting av kummer.

Trykkprøving utføres ihht. bestemmelser i NS 3420 og bestemmelser fra VA seksjon Bergen kommune.
Det skal føres protokoll over utført inspeksjon og trykkprøving av rør før gjenlukking av grøfter.
Signerte kontrollplaner i hht. KUT skal forelegges byggeleder og ansvarlig søker.

Ved endringer i massene underveis i prosjektet, så avregnes dette basert på kontraktens enhetspriser.

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.1.2	UB2.121311111A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØR Formål: Overvannsledning Materiale: PP Plassering: I grunnen Montasje: Som bunnledning Skjøt: Muffeskjøt Lokalisering: se bunnledning Pakningstype: Valgfritt Trykk: Trykkløs Dimensjon: Se underpost Materialkvalitet: PP Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Generelle tekster i beskrivelsen gjelder for posten. Overvannsledning i grunn legges som sorte PP- rør. Rør inklusiv deler.				
03.31.1.2.1	110 mm Lengde	m	1,00		
03.31.1.2.2	160 mm Lengde	m	16,00		
03.31.1.2.3	200 mm Lengde	m	22,00		
03.31.1.3	UB2.124311111A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØR Formål: Spillvannsledning Materiale: PP Plassering: I grunnen Montasje: Som bunnledning Skjøt: Muffeskjøt Lokalisering: se bunnledning Pakningstype: Valgfritt Trykk: Trykkløs Dimensjon: Se underpost Materialkvalitet: PP Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag. Generelle tekster i beskrivelsen gjelder for posten. Spillvannsledning i grunn legges som rødbrune PP- rør. Rør inklusiv deler.				
03.31.1.3.1	75 mm Lengde	m	45,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.1.3.2	110 mm Lengde	m	100,00		
03.31.1.3.3	160 mm Lengde	m	55,00		
03.31.1.4	UB2.8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs avløpsledninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Generelle tekster i beskrivelsen gjelder for posten. Komplette stakepunkt på bunnledning med grenrør, rør og ters i gulv, på spillvann og overvann. Se tegning/modell. Dimensjon i underpost.				
03.31.1.4.1	Komplett stakepunkt (ters), gasstett utførelse. Rørdimensjon: 160 mm. Antall	stk	2		
03.31.1.4.2	Komplett stakepunkt (ters), gasstett utførelse. Rørdimensjon: 200 mm. Antall	stk	1		
03.31.1.5	UL1.113121A TETTHETSPRØVING AV INNENDØRS TRYKKLØSE AVLØPSLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrekke Materiale: PP Prøvemedium: Vann Prøvemethode: LA <i>Lokalisering:</i> Bunnledninger <i>Dimensjon:</i> se underposter for bunnledninger <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> se post for bunnledninger <i>Seksjonering:</i> valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Generelle tekster i beskrivelsen gjelder for posten. Trykkprøving av alle bunnledninger i ht. forskrifter, både spillvann og overvann.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.1.6	UL1.41112310A SPYLING AV INNENDØRS RØRLEDNING Rund sum Rørledningsanlegg: Avløpsledningsanlegg Rørmateriale: PP Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Bunnledninger <i>Dimensjon:</i> se modell <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Generelle tekster i beskrivelsen gjelder for posten. Før trykkprøving av bunnledninger skal rørledninger renses og det må sikres at fremmedlegemer ikke kommer inn i utstyr.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 31 Sanitærinstallasjoner

312 LEDNINGSNETT, GENERELT**ORIENTERING**

For innvendig ledningsnett er rørdeler inkludert i meterprisene.

Rør for avløp monteres i hovedsak som MA-rør, med unntak av føringer i vegger fra utstyr med dim 40/50 mm, hvor det benyttes PP-rør. Egen post med oppsjonspris på avløpsrør i plast.

Generelt, der dette er mulig, skal det for avløp benyttes 2 stk 45° bend, fremfor 90° bend.

Rør for vannledning legges frem som type syrefast Mannesman til fordelerskap. Alle rør av stive ledninger skal legges parallele og i lodd. Fra fordelerskap og frem til utstyr, legges PEX rør i varerør.

Synlige ledninger inkl. klammer frem til utstyr skal være FORKROMMET.

Det skal monteres avstengningsventiler foran alle utstyr, også i eksenter kupplinger. Alle ventiler skal ha forlenget spindel.

Ved alle rørgjennomføringer i gulv, vegger og tak, påsettes gjennomgangshylser som tilfredstiller myndighetenes krav, mht. lyd, fukt, brann, osv. Ved alle rørføringer ut av vegger skal det monteres dekkskiver. Før dekkskivene monteres skal det på alle rørgjennomføringer hvor det er tre eller gips, fuges rundt rør. Det monteres rosett på synlige rørgjennomføringer ved gulv, og veggbokser for pex-rør.

Ledninger trykkprøves iht. NS. Det må medregnes seksjonsvis trykkprøving. Protokoll utarbeides. Prises i egen post.

Rørentreprenør er ansvarlig for å fjerne alle fremmedelementer i rørene og følgeskader frem til overlevering. Før rørsystemene settes i drift skal alle rørledninger rensyles og det må sikres at fremmedlegemer ikke kommer inn i utstyr og armaturer i anlegget.

Rørdeler eller sveiseforbindelser tillates ikke i rørgjennomføringer i vegger eller dekker. Gjennomføringer utføres på en slik måte at tilfredsstillende lyd- og/eller brannetting blir oppnådd.

Alle utsparinger i brannklassifiserte vegger/dekker skal branntettes av annen entreprenør etter rørmontasje. Denne entreprenør fuger og tetter alle utsparinger i uklassifiserte skiller.

Rør henges opp etter NS 3420 der annet ikke er oppgitt. Rørene monteres fortrinnsvis med regulerbar pendel og bøyer. Klammer rundt rør skal være isolerte. Oppheng utenom fastpunkter må ikke hindre rørets ekspansjon. Det skal medtas komplette opphengssystem av et anerkjent fabrikat. Klammer medtas i enhetsprisen for rør.

Det monteres avtapping i alle lavpunkt/lommer slik at hele rørnettet kan tømmes. Lufteanordninger monteres i nødvendig antall slik at anlegget under oppfylling og drift blir effektivt utluftet.

Kostnader relatert til overnevnte inkluderes i enhetspriser for den enkelte post.

Ved endringer i massene underveis i prosjektet, så avregnes dette basert på kontraktens enhetspriser.

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.2.2	UB1.1114899922A INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT Type vannledning: Kaldt forbruksvann Materiale: Stål – syrefast Plassering: I bygning-horisontalt og vertikalt Montasje: Tilgjengelig montasje åpent over himling/sjakt Skjøt: Klemringsskjøt Lokalisering: I bygning som opplegg Ledningsstrek: Se tegning Trykk: PN10 Dimensjon: Se underpost Materialkvalitet: Syrefast pressfittingsystem Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Vannledninger i posten omfatter ledninger for kaldt vann som skal isoleres mot kondens med slanger av neoprenellegummi (isolasjon er medtatt i egen post). Rør inklusiv deler.				
03.31.2.2.1	DN 10 (15 x 1,0) Lengde	m	10,00		
03.31.2.2.2	DN 15 (18 x 1.0) Lengde	m	100,00		
03.31.2.2.3	DN 20 (22 x 1.2) Lengde	m	50,00		
03.31.2.2.4	DN 25 (28 x 1.2) Lengde	m	300,00		
03.31.2.2.5	DN 32 (35 x 1.5) Lengde	m	130,00		
03.31.2.2.6	DN 50 (54 x 1.5) Lengde	m	45,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.2.3	UB1.1124899922A INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT Type vannledning: Varmt forbruksvann Materiale: Stål – syrefast Plassering: I bygning - horisontalt og vertikalt Montasje: Tilgjengelig montasje åpent over himling/sjakt Skjøt: Klemringsskjøt Lokalisering: I bygning som opplegg Ledningsstrek: Se tegning Trykk: PN10 Dimensjon: Se underpost Materialkvalitet: Syrefast pressfittingsystem Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Vannledninger i posten omfatter ledninger for varmt vann og sirkulasjonsledning som skal isoleres mot varmetap med skåler av mineralull (isolasjon er medtatt i egen post). Rør inklusiv deler.				
03.31.2.3.1	DN 10 (15 x 1,0) Lengde	m	200,00		
03.31.2.3.2	DN 15 (18 x 1.0) Lengde	m	285,00		
03.31.2.3.3	DN 20 (22 x 1.2) Lengde	m	220,00		
03.31.2.3.4	DN 25 (28 x 1.2) Lengde	m	210,00		
03.31.2.3.5	DN 32 (35 x 1.5) Lengde	m	45,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.2.4	UB1.1214623014A INNENDØRS VANNLEDNING – RØR Samlet lengde Type vannledning: Kaldt forbruksvann Materiale: Stål – rustfritt Plassering: På vegg Montasje: Valgfritt Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> I bygning som opplegg <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Materialkvalitet:</i> Rustfritt stål ASIS 316L <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Vannledning for forbruksvann og sprinkler. Vannledninger føres inn i bygg som PE ledning. Inne i bygg går ledning over til rustfritt. Vannledninger deles i en ledning til forbruksvann (DN50) og en ledning for sprinkler (DN150). Her medtas komplett arrangement fra vannintak og frem til henholdsvis sprinklersentral og hovedstengeventil sanitæranlegg, rør inklusiv deler ,se modell. b) Materialer Rustfrittstål ASIS 316L c) Utførelse Rør må kondensisolerers.	RS			
03.31.2.5	UB1.21499921A INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – KOMPLETT Type vannledning: Bruksvann Plassering: I vegger og over himling Montasje: Skjult montasje Skjøt: Klemringskobling <i>Lokalisering:</i> I vegger og tak, varmt og kaldt vann. <i>Ledningsstrek:</i> se omfang og prisgrunnlag <i>Trykk:</i> PN10 <i>Materialkvalitet vannrør:</i> Pex <i>Materiale varerør:</i> PE <i>Dimensjon vannrør:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Veggbokser medtatt i egen underpost.				
03.31.2.5.1	16 mm PEX m/ varerør Lengde	m	3200,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Prosjekt: Håkonsgaten 1 - Helse Bergen - Entrepriise K300 - Røranlegg					Side 03-11
Kapittel: 03 Røranlegg					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.2.5.2	22 mm PEX m/ varerør Lengde	m	300,00		
03.31.2.5.3	Nødvendige deler og veggbokser for tilkobling av rør i rør til utstyr. Antall veggbokser med tilhørende deler. Dimensjon: 16 mm Antall	stk	380		
03.31.2.5.4	Nødvendige deler og veggbokser for tilkobling av rør i rør til utstyr. Antall veggbokser med tilhørende deler. Dimensjon: 22 mm Antall	stk	30		
03.31.2.6	UB1.24A INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – RØRFORDELER <i>Lokalisering:</i> Se tegning/modell <i>Dimensjon tilførsel:</i> Se tegning/modell <i>Dimensjon utganger:</i> 16 mm (22 mm) <i>Antall utganger:</i> Se underpost <i>Stengeventil på hver utgang:</i> Varierer <i>Stengeventil på tilførsel:</i> Ja <i>Trykk:</i> PN10 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Rør i rør fordelere monteres i skap med hengslet dør og ramme for innfelling i vegg. Brennlakkert (hvit) pen utførelse, overmalbar. Drenering til rom med sluk, forkrommet veggfeste. Stengeventil (med hendel) på KV og VV fordeler i skap. Dette gjelder alle skap. I tillegg skal det på enkelte kurser også monteres separat stengeventil, disse stengeventilene er medtatt i egen underpost. Komplett leveranse, fordelserskap med innmat. Antall uttak angitt i underposter. Fabrikat som Sanipex eller tilsvarende.				
03.31.2.6.1	SF-U2-1 Komplett fordelserskap montert i rom: U208 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 6 + Vv 3</u> Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.2.6.2	<u>SF-U2-2</u> Komplett fordelerskap montert i rom: U219 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 14 + Vv 8</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.3	<u>SF-U2-3</u> Komplett fordelerskap montert i rom: U238 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 4 + Vv 4</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.4	<u>SF-U1-1</u> Komplett fordelerskap montert i rom: U105 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 3 + Vv 3</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.5	<u>SF-U1-2</u> Komplett fordelerskap montert i rom: U110 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 4 + Vv 4</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.6	<u>SF-U1-3</u> Komplett fordelerskap montert i rom: U120 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 7 + Vv 4</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.7	<u>SF-U1-4</u> Komplett fordelerskap montert i rom: U132 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 5 + Vv 3</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.8	<u>SF-1-1</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 1008 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 5 + Vv 5</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.9	<u>SF-1-2</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 1020 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 6 + Vv 4</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.10	<u>SF-1-3</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 1029 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 10 + Vv 7</u> Antall	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.2.6.11	<u>SF-1-4</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 1040 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 4 + Vv 3</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.12	<u>SF-2-1</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 2027 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 9 + Vv 5</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.13	<u>SF-2-2</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 2043 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 9 + Vv 6</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.14	<u>SF-3-1</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 3026 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 11 + Vv 8</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.15	<u>SF-3-2</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 3045 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 6 + Vv 3</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.16	<u>SF-4-1</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 4003 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 4 + Vv 2</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.17	<u>SF-4-2</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 4026 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 9 + Vv 6</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.18	<u>SF-5-1</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 5006 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 6 + Vv 5</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.19	<u>SF-5-2</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 5008 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 12 + Vv 8</u> Antall	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.2.6.20	<u>SF-5-3</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 5018 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 5 + Vv 3</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.21	<u>SF-5-4</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 5024 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 7 + Vv 5</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.22	<u>SF-5-5</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 5025 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 10 + Vv 7</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.23	<u>SF-5-6</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 5025 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 9 + Vv 6</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.24	<u>SF-5-7</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 5026 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 10 + Vv 7</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.25	<u>SF-6-1</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 6007 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 10 + Vv 7</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.26	<u>SF-6-2</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 6007 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 11 + Vv 7</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.27	<u>SF-6-3</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 6025 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 7 + Vv 5</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.28	<u>SF-6-4</u> Komplett fordelerskap montert i rom: 6026 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 12 + Vv 8</u> Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.2.6.29	SF-6-5 Komplett fordelerskap montert i rom: 6026 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 13 + Vv 10</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.30	SF-6-6 Komplett fordelerskap montert i rom: 6027 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 9 + Vv 6</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.31	SF-7-1 Komplett fordelerskap montert i rom: 7029 Skap komplett med fordelere for hhv : <u>Kv 7 + Vv 4</u> Antall	stk	1		
03.31.2.6.32	Stengeventil (med hendel) på enkeltkurser i fordelerskap, for kurser pex 16/22. Stengeventiler monteres på kurser til maskiner (vaskemaskiner, bekkenspylere, etc.), og på alle kurser til sengerom. Se modell. Posten avregnes. Antall	stk	150		
03.31.2.7	UB2.1190024211A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – KOMPLETT Formål: Opplegg i vegger til spesifisert sanitærutstyr Materiale: Uspesifisert Plassering: I vegg Montasje: Vertikalt Skjøt: Muffeskjøt <i>Lokalisering:</i> I bygning som opplegg i vegger <i>Pakningstype:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> Trykkløst <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Materialkvalitet:</i> PP <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. PP spillvannsledninger i vegger til utstyr, komplett inklusiv deler.				
03.31.2.7.1	PP 40/50 mm. Antall	m	90,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.2.8	UB2.1294199931A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØR Formål: Spillvann og lufterledning Materiale: Støpejern Plassering: Se modell Montasje: Vertikal og horisontal montasje Skjøt: Skjøtemansjett Lokalisering: Se modell Pakningstype: EPDM Trykk: Trykkløst Dimensjon: Se underpost Materialkvalitet: MA -soil / støpejern Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Muffeløse MA-rør inkl. deler og jettkoblinger etc. Stakerør medtatt i egen post.				
03.31.2.8.1	58 mm MA-soil Lengde	m	210,00		
03.31.2.8.2	75 mm MA-soil Lengde	m	200,00		
03.31.2.8.3	110 mm MA-soil Lengde	m	630,00		
03.31.2.8.4	<u>Oppsjonspris (føres ikke til sum)</u> 58 mm Geberit Silent-Pro Lengde	m	210,00		
03.31.2.8.5	<u>Oppsjonspris (føres ikke til sum)</u> 75 mm Geberit Silent-Pro Lengde	m	200,00		
03.31.2.8.6	<u>Oppsjonspris (føres ikke til sum)</u> 110 mm Geberit Silent-Pro Lengde	m	630,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.2.9	UB2.1294199931A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØR Formål: Ledning for takvann Materiale: Støpejern Plassering: Takvannssopplegg mot Baneveien. Montasje: Vertikal og horisontal montasje Skjøt: Skjøtemansjett Lokalisering: Se tegning/modell Pakningstype: EPDM Trykk: Trykkløst Dimensjon: Se underpost Materialkvalitet: MA -soil / støpejern Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Muffeløse MA-rør inkl. deler og jettkoblinger etc. Stakerør medtatt i egen post. Innvendige taknedløp mot Baneveien skiftes. Tilgjengeligheten er usikker, mulig innstøpt, posten avregnes.				
03.31.2.9.1	110mm MA-soil, avregnes Lengde	m	25,00		
03.31.2.9.2	<u>Oppsjonspris (føres ikke til sum)</u> 110 mm Geberit Silent-Pro Lengde	m	25,00		
03.31.2.10	UB2.13244414199931A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL Rørdel: Stakerør Formål: Spillvannsledning Materiale rør: Støpejern Materiale rørdel: Støpejern Plassering: Opplegg Montasje: Med JET-kuppling Skjøt: Skjøtemansjett Lokalisering: I bygning som opplegg Pakningstype: EPDM Trykk: Trykkløst Dimensjon: Se underpost Materialkvalitet: MA -soil / støpejern Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. x) Mengderegler Posten avregnes				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.2.10 .1	110 mm MA-støpejern stakerør Antall	stk	18		
03.31.2.10 .2	<u>Oppsjonspris (føres ikke til sum)</u> 110 mm Geberit Silent-Pro stakerør Antall	stk	18		
03.31.2.11	UB2.13249414199931 INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL Rørdele: Stakerør Formål: Ledning for takvann Materiale rør: Støpejern Materiale rørdel: Støpejern Plassering: Opplegg Montasje: Med JET-kuppling Skjøt: Skjøtemansjett <i>Lokalisering:</i> I bygning som opplegg. <i>Pakningstype:</i> EPDM <i>Trykk:</i> Trykkløst <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Materialkvalitet:</i> MA -soil / støpejern <i>Andre krav:</i> Nei				
03.31.2.11 .1	110 MA-støpejern stakerør Antall	stk	1		
03.31.2.11 .2	<u>Oppsjonspris (føres ikke til sum)</u> 110 mm Geberit Silent-Pro stakerør Antall	stk	1		
03.31.2.12	UL1.1211462A TETTHETSPRØVING AV INNENDØRS TRYKKRØR Rørledningsanlegg: Vannforsyningsanlegg Materiale: Stål – rustfritt Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Prøvmetsmetode:</i> Se innledningen til 312 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alle vannledninger for kaldtvann, varmtvann og varmtvannssirkulasjon skal trykktestes og dokumenteres. Anlegget trykktestes seksjonsvis eller etter naturlig kursoppdeling ihht NS3420, med et trykk på 1,3 ganger dimensjoneringsstrykket. Prøvetrykket skal forbli konstant i minst 2 timer etter temperaturutjevning. Protokoll føres, dateres og attesteres av byggeleder.				
03.31.2.12 .1	Trykktesting av alle vannledninger, komplett Rund sum	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.2.13	UB1.31994499934A INNENDØRS RØRLEDNING – BRANNSLOKKING – KOMPLETT Slokkeanlegg/-medium: Stigeledning/tørropplegg i trapperom Materiale: Stål – varmforsinket Plassering: Trapperom Montasje: Se modell Skjøt: Rilleskjøt Lokalisering: se modell Ledningsstrekk: - Trykk: Konf. Bergen Brannvesen Materialkvalitet: - Dimensjon: DN65 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag I Trapperom 3 skal det etableres stigeledning / tørropplegg for innendørs uttak av slokkevann. Se brannkonsept for krav til utførelse. Underposter er splittet i post for rørledning inkl. deler, post for stengeventiler og post for kupling.				
03.31.2.13 .1	Rørledning DN 65 inkl. deler Lengde	m	40,00		
03.31.2.13 .2	Stengeventil DN65 Antall	stk	10		
03.31.2.13 .3	Kupling type NOR 1 (ø65 mm) Antall	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 31 Sanitærinstallasjoner

314 ARMATUR, GENERELT

Alle armaturer skal være i henhold til gjeldende produktstandarder.

Alle blandebatterier skal godkjennes før bestilling.

Ved endringer i massene underveis i prosjektet, så avregnes dette basert på kontraktens enhetspriser.

Prøving

Etter avsluttet montasje og rengjøring skal alle komponenter funksjonsprøves.

Alle blandebatterier skal instilles på nærmere angitt makstemperatur.

Prises i egen post under 315.

Merking

Se "Generelle tekniske bestemmelser" kap 18 Merking.

Det skal benyttes et enhetlig, tverrfaglig merke-/ID-nummerssystem for identifisering av anleggene.

Prosjektets merkesystem skal være i samsvar med merkehåndboken for Helse Bergen.

Prises i egen post under 315.

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.4.2	UC1.3111151A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Kuleventil Betjening: Manuell med ratt Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Messing Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Materialkvalitet:</i> messing <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> se underpost <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Stengeventiler i sanitæranlegg, godkjent for drikkevann.				
03.31.4.2.1	DN 10 kuleventil Antall	stk	2		
03.31.4.2.2	DN 15 kuleventil Antall	stk	8		
03.31.4.2.3	DN 20 kuleventil Antall	stk	12		
03.31.4.2.4	DN 25 kuleventil Antall	stk	5		
03.31.4.2.5	DN 32 kuleventil Antall	stk	10		
03.31.4.2.6	DN 50 kuleventil Antall	stk	10		
03.31.4.2.7	DN 50 Hovedstoppekran Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.4.3	UC2.041152411A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Valgfritt Funksjon: Innreguleringsventil Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Messing Rørløp: Toveis Betjening: Termisk (direktevirkende med innebygd giver) Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> På VVC-ledning, se modell. <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> -- <i>Temperaturområde:</i> 10-70 °C <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> underpost <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Selvirkende termisk ventil som skal åpne når når temperaturen synker under 55 °C (innstillbart). Integrert temperaturføler. Type som TA-Therm eller tilsvarende.				
03.31.4.3.1	DN 15 Antall	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.4.4	UC2.123122111A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Antall Ventiltype: Seteventil Funksjon: Strupeventil Medium: Varmebærer – vann Materiale: Stål Rørløp: Toveis Betjening: Manuell med ratt Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> På VVC-ledning, varmesentral, se modell. <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 10-70 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN 20 <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Strupeventil og stengeventil med måleuttak. Før bestilling av ventiler må rørlegger kontrollere at ventilens måleområde er tilpasset aktuell vannmengde iht. gjeldende arbeidstegning.	stk	1		
03.31.4.5	UC4.531100A INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL Ventiltype: Klaffventil Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> På KV- og VVC, varmesentral, se modell. <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 5-70 °C <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Tilbakeslagsventil for å hindre tilbakeslag av vann.				
03.31.4.5.1	DN 20 (22 mm) Antall	stk	1		
03.31.4.5.2	DN 32 (35 mm) Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.4.6	UC4.21151A INNENDØRS REDUKSJONSVENTIL Antall Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Messing Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Sprinklerrom plan U2. <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 5-65 °C <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN50 <i>Dokumentasjon:</i> Datablad og kapasitetsdiagram <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Redusjonsventil på vanninntak, se systemskjema for ønsket trykk etter ventil.	stk	1		
03.31.4.7	UC4.725131A TILBAKESTRØMNINGSMODUL FOR INNENDØRS DRIKKEVANNsledninger Antall Modulbetegnelse: EA Materiale: Rustfritt stål Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> teknisk rom <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> kaldt vann <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Tilbakestrømssikring på vanninntak (54 mm), se systemskjema for kategori.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.4.8	UD2.1292001A PREFABRIKKERT RENSEANLEGG INNENDØRS Rundsum Formål: Filter på vanninnlegg med returspyling Filtrering: Innsatsfilter Utførelse: Valgfri Montasje: Valgfri Materiale: Rustfritt stål Lokalisering: teknisk rom Utforming: Valgfritt Materialkvalitet: - Overflatebehandling: - Kapasitet: Max 3 l/s Dimensjon tilkoblinger: DN 50 Tilleggsutstyr: Magnetventil på returspyling Dokumentasjon: FDV Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Koplett finfilter på vanninntak med automatisk tilbakespyling og brutt avløp. Finfilter med maskevidde 0,05 mm (50mμ). Se systemskjema for plassering.	RS			
03.31.4.9	UF4.119A TAPPEVENTIL Anvendelse: Spyleslanger Lokalisering: Se modell Materiale: Messing, forkrommet Plassering: På vegg Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Tappekraner for spyleslanger. Se underposter.				
03.31.4.9.1	DN15 Tappekran i teknisk rom, for påfylling varmeanlegg. Inklusiv slange og rustfri slangehylle. Merket: S2 Antall	stk	1		
03.31.4.9.2	Ettgreps bladebatteri på vegg, med svingbar tut 200 mm, montert 1.5 m over gulv i vaskesentral. Merket: S3 Antall	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.4.9.3	Termostat dusjkran med ergonomisk grep og sikkerhetsstopp på 38 °C, som type ORAS Care Safety eller tilsvarende. Leveres med tilhørende Hånddusjsett med veggfeste, som ORAS Apollo eller tilsvarende. For montasje i HC-WC. Merket: D5 Antall	stk	1		
03.31.4.10	UF4.129A SPYLEVENTIL Antall Anvendelse: Frostsikker vannutkaster <i>Lokalisering:</i> Se modell <i>Materiale:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Frostsikker vannutkaster, selvdrenerende med tilbakeslagsventil og vakumventil. Dimensjon: DN20	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.4.11	UD7.19122A Måler Antall Målt verdi: Måling av volumstrøm Medium: Vann Materiale: Rustfritt stål Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> teknisk rom <i>Måleområde:</i> - <i>Toleranse:</i> - <i>Utforming:</i> - <i>Tilbehør:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Levering og montering av vannmåler etter retningslinjer fra Bergen kommune. Innklusiv brakett oppheng. Maks sannsynlig vannmengde: 3,0 l/s Leveres komplett med løst tilpasningsstykke og 2 stk. stengeventiler med forlenget spindel. Tilpasningsstykke henges opp ved siden av vannmåler (ved service eller feil på vannmåler installeres tilpasningsstykke). Skal kunne kommunisere med byggets SD-anlegg m-bus. Signaloverføring til SD-anlegg skal være med analogt signal. <u>Pulssignal aksepteres ikke.</u> Type godkjennes av RIV/teknisk BL før bestilling.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.4.12	UC2.071103000A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Antall Ventiltype: Valgfritt Funksjon: Blandeventil Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Valgfritt Rørløp: Treveis Betjening: Valgfri Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Varmesentral Plan U2, se modell. <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 32-82 gr. C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN 32 (35 mm), se systemskjema. <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Komplett blandesentral (SB401, se systemskjema) for blanding av ønsket varmtvannstemperatur ut på bygget. Sentralen skal inneholde blandeventil, tilbakeslagsventil, termometer og VVC anslutning. Maks sannsynlig VV mengde. 1,25 l/s.	RS			
03.31.4.13	UC3.11100A INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL Type sikkerhetsventil: Fjærbelastet Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Varmesentral Plan U1, se modell <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Utløsningstrykk:</i> Se underpost <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.				
03.31.4.13.1	Sikkerhetsventiler ved varmeveksler, se systemskjema. Åpningstrykk: 9,0 bar. Antall	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.4.14	UD7.19102A Måler Målt verdi: Måling av differensialtrykk Medium: Vann Materiale: Valgfritt Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Varmesentral plan U2, se modell. <i>Måleområde:</i> - <i>Toleranse:</i> - <i>Utforming:</i> - <i>Tilbehør:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> se underposter <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. For større pumper med RTU-modbus overføres differansetrykk til skjermbilder i SD-anlegg. For mindre pumper benyttes lokal analog avlesing på instrument montert ved pumpe. Monteres i manometerrør mellom suge- og trykkside på pumper med 2 stk manometerkraner.				
03.31.4.14.1	Lokal differansetrykkmåler over sirkulasjonspumper, vekslere, filter, etc. Antall	stk	2		
03.31.4.15	UD7.13102A Måler Målt verdi: Temperatur Medium: Vann Materiale: Valgfritt Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Varmesentral Plan U1, se systemskjema. <i>Måleområde:</i> 0-100grC <i>Toleranse:</i> +/- 1% av måleområde <i>Utforming:</i> - <i>Tilbehør:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Skal leveres med 100mm viserhus montert i 1/2" muffe.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.4.15 .1	Skivetermometer med skala fra 0 - 100 °C. Lengde av følerlomme skal følge rørets diameter. Antall	stk	3		
03.31.4.16	UD7.19109A Måler Målt verdi: Måling av absolutt trykk Medium: Vann Materiale: Valgfritt Montasje: Montert i 1/2" muffe <i>Lokalisering:</i> Varmesentral Plan U1, se systemskjema. <i>Måleområde:</i> - <i>Toleranse:</i> - <i>Utforming:</i> - <i>Tilbehør:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> se underposter <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Trykkmålere skal være glycerinfylte. Skivediameter 100 mm. Måleområde : 0 - 600 kPa Nøyaktighet : +/- 1% av måleområdet Monteres før og etter sirkulasjonspumper, silfiltre og varmevekslere. Ved alle ekspansjonsanlegg, ved alle trykkgivere og sikkerhetsventiler.				
03.31.4.16 .1	Trykkmåler i ledningsnett. Lengde av følerlomme skal følge rørets diameter. Antall	stk	1		
03.31.4.17	UZA Rørinstallasjoner <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. <u>INNMONTERING/TIKOBLING AV/TIL KOMPONENTER OG UTSTYR LEVERT AV ANDRE</u> Innmontering av komponenter i rørnett, og tilkobling til utstyr levert av andre. Nødvendige tilkoblingsdeler skal være inkludert. Se underposter for type komponent.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.4.17 .1	Innmontering av trykk- og temperaturfølere i rørnett, montert i følerlommer. Antall	stk	8		
03.31.4.17 .2	Innmontering av temperaturføler i fettutskiller. Antall	stk	1		
03.31.4.17 .3	Innmontering av motorventil DN 50 i rørnett. Antall	stk	1		
03.31.4.17 .4	Innmontering av energimåler i rørnett. Antall	stk	1		
03.31.4.17 .5	Tilkobling til fjernvarmeveksler (tappevann), inkl. avtapping/spylepunkter tur/retur. Rundsum	RS			
03.31.4.18	UC4.71A Innendørs magnetventiler med fuktføler <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Kravene til vannskadesikkerhet i TEK17 skal overholdes. Dette betyr blandt annet bruk av automatiske lekkasjestoppere i tilknytning til vanntilkoblet utstyr uten overløp, dersom rommet er uten sluk, samt i tilknytning til innebygde sisterner i tørre rom. Automatiske avstengning av vannet løses med magnetventiler på kaldt- og varmtvannstilførsel til fordelerskap, kontrollenhet for overvåking av flere rom, og trådløse fuktsensorer. Kontrollenheten skal gi lokal alarm (lys/lyd), den skal også kunne videreføres til SD-anlegg. Koordineres med automatikk. Prosjektets el.installatør besørger strømforsyning til kontrollenhet, øvrig kabling mellom komponenter skal utføres av denne entreprenør. Omfang spesifisert i underposter. x) Mengderegler Posten avregnes.				
03.31.4.18 .1	Magnetventil (DN 15/20) med tilhørende kontrollenhet som beskrevet. Antall	stk	60		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

	Sum denne side:	
	Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:	

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 31 Sanitærinstallasjoner

315 SANITÆRUTSTYR, GENERELT

Plassering av utstyr skal kontrolleres mot 3d modell og eventuelle kundeendringer.

Alle blandebatterier og termostatbatterier skal være mykstengende med keramiske skiver, og ha innstillbar maksimumstemperatur for å hindre skolding. Ved tilkoblingspunkter skal det monteres forstillingskraner og rosetter mot vegg.

Alle blandebatterier skal godkjennes før bestilling.

Ved endringer i massene underveis i prosjektet, så avregnes dette basert på kontraktens enhetspriser.

Bygningsmessige arbeider:

Merke/anvise plassering av spikerslag for utstyr etc.
Prises i egen post.

Prøving

Etter avsluttet montasje og rengjøring skal alle komponenter funksjonsprøves.
Alle blandebatterier skal instilles på nærmere angitt makstemperatur.
Prises i egen post.

Merking

Se "Generelle tekniske bestemmelser" kap 18 Merking.
Det skal benyttes et enhetlig, tverrfaglig merke-/ID-nummerssystem for identifisering av anleggene.
Prosjektets merkesystem skal være i samsvar med merkehåndboken for Helse Bergen.
Prises i egen post.

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.2	UD1.212110A INNENDØRS EKSPANSJONSKAR Antall Type ekspansjonskar: Lukket med membran Medium: Forbruksvann Montasje: Veggmontert Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> i teknisk rom <i>Utforming:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Totalt volum:</i> 50l <i>Ekspansjonsvolum:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> se tegning <i>Temperaturområdet:</i> - <i>Trykk:</i> PN16 <i>Nytteeffekt:</i> - <i>Innfesting:</i> på vegg <i>Tilleggsutstyr:</i> komplett som vist på systemskisse <i>Dokumentasjon:</i> fdv <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Ekspansjonskar på varmt forbruksvann i system mellom fjernvarmesentral og akkumulator tank. For system 310.002-NT501 Som Airfix A50 (50 liter) eller tilsvarende. Ekspansjonstank for drikkevann skal være utstyrt med en syntetisk gjennomstrømningsenhet i et standard T-stykke som eliminerer dannelsen av uønskede bakterier i beholderen. Airfix A skal leveres med en AirfixControl Statisk trykk : 3,0 bar Ladetrykk : 3,1 bar Maks. trykk : 8,5 bar Leveres komplett med ventilsett, manometer og instrumentering samt, sikkerhetsventil med avløp til sluk.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.3	UD3.1811A AKKUMULATORTANK FOR VARMTVANN Antall Materiale i trykktank: Rustfritt stål Plassering: Frittstående på gulv Lokalisering: Teknisk rom plan U1 Volum: 200 liter - Trykkklasse: PN16 Dimensjoner: - Dimensjon tilkoblinger: se tegning Tilleggsutstyr: komplett som vist på systemskisse Dokumentasjon: inkl. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.	stk	1		
03.31.5.4	UE6.2920A SLANGETROMMEL FOR BRANNSLOKKING Skap: Se tegning for venstre- eller høyrehengslet Montasje: Innfelt i vegg Brannmotstand for skap: Uspesifisert Lokalisering: Monteres i hht 3d modell Dimensjon skap: Se underpost Slangelengde: se underpost Underlag: FDV Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Brannpost type NOHA eller tilsvarende med ventil og strålerør. For hvert skap skal det leveres og monteres to stykk godkjente skilt med fluoriserende symbol. Ett skilt montert på skap / vegg og ett som "uthengskilt" fra vegg.				
03.31.5.4.1	Fluoriserende selvlysende skilt, flatt på vegg Antall	stk	15		
03.31.5.4.2	Fluoriserende selvlysende skilt, "plogskilt" på vegg Antall	stk	15		
03.31.5.4.3	Brannpost som NOHA 3 / 110, med løs ramme for innfelling i vegg, 30 meter 19 mm slange / strålespiss. Merket: H1 Antall	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.5	UE6.2910A SLANGETROMMEL FOR BRANNSLOKKING Skap: Se tegning for venstre- eller høyrehengslet Montasje: Veggmontert, utenpåliggende Brannmotstand for skap: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Monteres i hht 3d modell <i>Dimensjon skap:</i> Se underpost <i>Slangelengde:</i> se underpost <i>Underlag:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Brannpost type NOHA eller tilsvarende med ventil og strålerør. For hvert skap skal det leveres og monteres to stykk godkjente skilt med fluoriserende symbol. Ett skilt montert på skap / vegg og ett som "uthengskilt" fra vegg.				
03.31.5.5.1	Fluoriserende selvlysende skilt, flatt på vegg Antall	stk	1		
03.31.5.5.2	Fluoriserende selvlysende skilt, "plogskilt" på vegg. Antall	stk	1		
03.31.5.5.3	Brannpost som NOHA 3 / 110, for montering på vegg, 30 meter 19 mm slange / strålespiss. Merket: H2 Antall	stk	1		
03.31.5.6	UE6.1311A HÅNDSLOKKER Klassifisering av brann: ABC Montasje: Montert på veggbrakett Slokkemiddel: Pulver <i>Lokalisering:</i> I tekniske rom <i>Mengde slokkemedium:</i> minimum 6 kg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.				
03.31.5.6.1	Håndslukker som beskrevet. Merket: H3 Antall	stk	4		
03.31.5.6.2	Fluoriserende selvlysende skilt, flatt på vegg Antall	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.6.3	Fluoriserende selvlysende skilt, "plogskilt" på vegg Antall	stk	4		
03.31.5.7	UE6.1319A HÅNDSLOKKER Klassifisering av brann: ABC Montasje: Montert på veggbrakett Slokkemiddel: CO2 <i>Lokalisering:</i> I EL-tekniske rom <i>Mengde slokkemedium:</i> minimum 6 kg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.				
03.31.5.7.1	Håndslukker som beskrevet. Merket: H4 Antall	stk	8		
03.31.5.7.2	Fluoriserende selvlysende skilt, flatt på vegg Antall	stk	8		
03.31.5.7.3	Fluoriserende selvlysende skilt, "plogskilt" på vegg Antall	stk	8		
03.31.5.8	UF1.113161A SERVANT – KOMPLETT Type servant: Servant for bevegelseshemmede Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: På bærefjern <i>Lokalisering:</i> se modell <i>Dimensjon:</i> Porsgrund Care 600 x 580 mm, eller tilsvarende <i>Utforming:</i> Med overløp og kranhull, ikke hev/senk. <i>Farge:</i> Standard hvit <i>Blandebatteri:</i> Som Oras Care eller tilsvarende. Blandebatteri skal ha lang hendel. <i>Bunnventil:</i> - <i>Vannlås:</i> Forkrommet. <i>Avstengningsventil:</i> Forstillingskran <i>Veggrosett:</i> Ja <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.				
03.31.5.8.1	Servant komplett med blandebatteri som beskrevet. Merket: B1 Antall	stk	15		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.8.2	Fuging rundt servant mot vegg. Antall	stk	15		
03.31.5.9	UF1.114161A SERVANT – KOMPLETT Type servant: Servant for håndvask Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: På bærefjern Lokalisering: se modell Dimensjon: Som Porsgrund Glow Square 500 x 360 mm eller tilsvarende. Utforming: Med overløp og kranhull. Farge: Standard hvit Blandebatteri: Berøringsfritt armatur VOLA HV1E for tilkobling til 230V nettstrøm (stikkontakt). Bunnventil: - Vannlås: Forkrommet Avstengningsventil: Forstillingskran Veggrosett: Ja Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.				
03.31.5.9.1	Servant komplett med blandebatteri som beskrevet. Merket: B2 Antall	stk	55		
03.31.5.9.2	Fuging rundt servant mot vegg. Antall	stk	55		
03.31.5.9.3	Opsjonspris Fradragspris pr. vask, dersom det leveres berøringsfritt blandebatteri for nettstrøm, type Oras Electra eller tilsvarende. Fradragspris pr. stk. oppgis, prisen føres ikke til sum, skal fylles ut. Fradragspris pr. vask: kr. _____ eks mva. Antall	stk	55		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.10	UF1.114161A SERVANT – KOMPLETT Type servant: Servant for håndvask Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: På bærejern <i>Lokalisering:</i> se modell <i>Dimensjon:</i> Som Porsgrud Glow Square 600 x 440 mm eller tilsvarende. <i>Utforming:</i> Med overløp og kranhull. <i>Farge:</i> Standard hvit <i>Blandebatteri:</i> Berøringsfritt armatur VOLA HV1E for tilkobling til 230V nettstrøm (stikkontakt). <i>Bunnventil:</i> - <i>Vannlås:</i> Forkrommet <i>Avstengningsventil:</i> Forstillingskran <i>Veggrosett:</i> Ja <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.				
03.31.5.10 .1	Servant komplett med blandebatteri som beskrevet. Merket: B3 Antall	stk	22		
03.31.5.10 .2	Fuging rundt servant mot vegg. Antall	stk	22		
03.31.5.10 .3	<u>Opsjonspris</u> Fradragspris pr. vask, dersom det leveres berøringsfritt blandebatteri for nettstrøm, type Oras Electra eller tilsvarende. Fradragspris pr. stk. oppgis, prisen føres ikke til sum, skal fylles ut. Fradragspris pr. vask: kr. _____ eks mva. Antall	stk	22		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.11	UF1.21116322A KLOSETT – KOMPLETT Brukskategori: For normal bruk Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: På ramme i vegg Spylesystem: Sистерne innebygget i vegg Vannlås: Skjult <i>Lokalisering:</i> Se modell <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Farge:</i> hvit <i>Sete:</i> Soft close <i>Sистерne:</i> Innfelt med lekkasjesikring <i>Avstengningsventil:</i> med forstillingskran <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. WC-element for vegghengt toalett, 112 cm, med innbygningssisterne. Betjeningsplate for dobbeltskyl, sirkulære trykknapper i farge BØRSTET (avklares med ARK før bestilling). Veggskål i porselen for enkel rengjøring, sete med SoftClose og quick-release. Innbyggingsstativ monteres inn i fuktsikker vegg, der drenering kan føres ut i rommet, alternativt leveres sистерne med "kondom" og drenasje ut i rom. Dette er medtatt i egen underpost, denne posten avregnes opp mot valgt løsning.				
03.31.5.11 .1	Komplett veggskål med sete som beskrevet, som type V&B Subway 2.0 eller tilsvarende. Merket: A1 Antall	stk	55		
03.31.5.11 .2	WC-element med innbygningssisterne som beskrevet, som type Geberit Duofix eller tilsvarende. Antall	stk	55		
03.31.5.11 .3	Trykkplate som beskrevet, som type Geberit Sigma 20 eller tilsvarende. Antall	stk	55		
03.31.5.11 .4	Fuktsikring med "kondom" rundt sистерne, og drenasje ut av vegg. Posten avregnes. Antall	stk	55		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.12	UF1.21212012A KLOSETT – KOMPLETT Brukskategori: For bevegelseshemmede Materiale: Porselen Plassering: Frittstående Montering: Valgfri Spylesystem: Sisterne påbygd Vannlås: Skjult <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Farge:</i> hvit <i>Sete:</i> Hardplast med Soft close <i>Sisterne:</i> Påbygd <i>Avstengningsventil:</i> Med forstillingskran <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Gulvklosett, høy modell, P-lås. Krom trykknapp, liten og stor spylemengde. Sitte høyde 460 mm. Leveres med tilhørende armlener i aluminium til montasje på klosett, inkl. toalettrullholder og fester.				
03.31.5.12 .1	Komplett klosett som beskrevet, som Porsgrund Seven D eller tilsvarende. Merket: A2 Antall	stk	15		
03.31.5.12 .2	Komplette armlener som beskrevet, som Porsgrund Seven D eller tilsvarende. Antall	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.13	UF2.12261A UTSLAGSVASK – KOMPLETT Materiale: Rustfritt stål Plassering: På vegg Montering: På bærefjern Lokalisering: Se modell Dimensjon: 560 x 450 x 455 mm. Utforming: Som type Intra U4STD-1 eller tilsvarende Farge: polert rustfritt stål Blandebatteri: Veggbatteri med svingbar utløpstut Koblingsledninger: Valgfritt Avstengningsventiler for blandebatteri: Inklusiv Bunnventil: Valgfritt Vannlås: S-vannlås tilkoblet mot vegg, rosett. Veggrosett: Inklusiv Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Levering og montering av utslagsvask utført i rustfritt stål som typen Intra U4STD-1, eller tilsvarende komplett med bakplate, bøttest og vannlås tilkoblet avløp i vegg. For utslagsvask skal monteres veggbatteri med svingbar tut, og avstengning på kupplinger. Som fabrikat Oras Safira eller tilsvarende.				
03.31.5.13 .1	Komplett utslagsvask med veggbatteri som beskrevet. Merket: R1 Antall	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.14	UF1.114261A SERVANT – KOMPLETT Type servant: Servant for håndvask Materiale: Rustfritt stål Plassering: På vegg Montering: På bærefjern Lokalisering: Se modell Dimensjon: 560 x 420 mm. Utforming: Med overløp og hull for blande batteri Farge: polert rustfritt stål Blandebatteri: Berøringsfritt for nettstrøm Bunnventil: Valgfritt Vannlås: Forkrommet. Avstengningsventil: Forstillingskran. Veggrosett: Ja. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Servant i rustfritt stål som type Intra RS72 eller tilsvarende. Leveres med berøringsfri armatur med temperaturregulator for nettilkobling (230V), som Oras Safira eller tilsvarende. Generelle krav under 315 GENERELT gjelder for posten.				
03.31.5.14.1	Komplette servant med berøringsfritt armatur som beskrevet. Merket: R2 Antall	stk	3		
03.31.5.15	UF8.2A Dusj Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Rustfrie dusjpanel til garderobes og bad sengerom. Produktene er spesifisert i underposter.				
03.31.5.15.1	Rustfritt dusjpanel med selvlukeende temposoft hærverksikker trykkknapp, for forblendet vann. Som type Rada modell DP-1 eller tilsvarende. Merket: D1 Antall	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.15.2	Rustfritt dusjpanel med selvluukkende temposoft hærverksikker trykkknapp, med termostatbatteri og hånddusj. Som type Rada modell DP-2 Therm eller tilsvarende. Merket: D2 Antall	stk	2		
03.31.5.15.3	Termostatstyrt sentralblander med TBS ventiler, filter og låsbart ratt, for 4-5 dusjer. Som type Rada 320M eller tilsvarende. Merket: D3 Antall	stk	2		
03.31.5.15.4	Rustfritt dusjpanel for montasje i bad sengerom ruspasienter. Termostatblander med temperatursperre i skrå posisjon. Hærverksikker rattbetjening AV/PÅ. Dreneringsventil. Antiheng dusjhode. Hurtigkobling til dusjhode, med nøkkel for aktivering. Skjult anslutning (forlengelsesprofil). Som Rada St Gøran V2 Sandviken S Norge. Merket: D4 Antall	stk	21		
03.31.5.16	UF5A Sluk Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Rustfri sluk 75 mm, utløp bunn/side (se modell). Sluk leveres med uttagbar rustfri vannlås, automatisk klemring og rustfri rist. Som type Purus Balder/Sigyn eller tilsvarende. Det avklares før bestilling om sluk skal leveres med eller uten NOOD-vannlås, se også neste post. Merket: L1	stk	31		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.17	UF5A Sluk Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Rustfri sluk 75 mm, utløp bunn/side (se modell). Sluk leveres med uttagbar rustfri NOOD-vannlås, automatisk klemring og rustfri rist. Som type Purus Balder/Sigyn eller tilsvarende. Det avklares før bestilling om sluk skal leveres med eller uten NOOD-vannlås, se også neste post. Merket: L2	stk	38		
03.31.5.18	UF5A Sluk Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Gulvbrønn i rustfritt stål (AISI 304) for gulv med beleg. Helsveiset utførelse med klemlist for belegg og sklisikker stavrist. Leveres med oppløftbar silkurv og ø110 mm sideavløp. Mål: 900 x 600 mm. Som type Nicro 508 eller tilsvarende. Innstøpes gulv på grunn. Merket: L3	stk	1		
03.31.5.19	UF5A Sluk Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Rustfri kasse (AISI 304) for oppsamling av lo fra vaskemaskiner. Leveres med sandfang og avløp ø75. Mål: 600 x 300 x 275 mm. Som type Nicro lokasse eller tilsvarende. Merket: L4	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.20	UF8A Annet i forbindelse med sanitærutstyr <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Posten gjelder tilkobling til utstyr levert av annen entreprenør eller av brukere. Nødvendige deler skal være inkludert, eksempelvis vannlås der dette er nødvendig. Generelle krav under 315 GENERELT gjelder for posten. De ulike tilkoblinger er spesifisert i underposter.				
03.31.5.20 .1	<u>Tilkobling kum i benk - Armatur type 1</u> Tilkobling KV/VV/Avløp til kum i benk. Vannlås, forstillingskraner og rosetter mot vegg. Leveres med ettreps kjøkkenbatteri som type VOLA KV1M, farge avklares med ARK før bestilling. Merket: T1 Antall	stk	10		
03.31.5.20 .2	<u>Tilkobling kum i benk - Armatur type 2</u> Tilkobling KV/VV/Avløp til kum i benk. Vannlås, forstillingskraner og rosetter mot vegg. Leveres med ettreps kjøkkenbatteri som type Oras Safira med høy tut, eller tilsvarende. Merket: T2 Antall	stk	8		
03.31.5.20 .3	<u>Tilkobling oppvaskmaskin</u> Tilkobling vann/avløp til oppvaskmaskin. Merket: T3 Antall	stk	9		
03.31.5.20 .4	<u>Tilkobling vaskemaskin - Type 1</u> Tilkobling KV/VV/Avløp til vaskemaskin. Avløpstrakt 40 mm m/ vannlås. Stengekraner og dekkskive på KV- og VV-ledning. Merket: T4 Antall	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.20 .5	<u>Tilkobling vaskemaskin - Type 2</u> Tilkobling KV/VV/Avløp til vaskemaskin. Avløp til gulvbrønn via lokasse. Stengekraner og dekkskive på KV- og VV-ledning. Merket: T5 Antall	stk	2		
03.31.5.20 .6	<u>Tilkobling instrumentvaskemaskin</u> Tilkobling KV/VV/Avløp til instrumentvaskemaskin. Stengekraner og dekkskive på KV- og VV-ledning, plassert ca. 2 m over gulv. Merket: T6 Antall	stk	1		
03.31.5.20 .7	<u>Tilkobling bekkenspyler</u> Tilkobling KV/VV/Avløp til bekkenspyler. Stengekraner og dekkskive på KV- og VV-ledning. Merket: T7 Antall	stk	2		
03.31.5.20 .8	<u>Tilkobling kjølebatterier ventilasjonsanlegg</u> Avløp fra kjølebatteri ført til sluk via kulevannlås. Merket: T8 Antall	stk	4		
03.31.5.20 .9	<u>Tilkobling avløp kjøleenhet</u> Tilkobling avløp innedel, ført til ordinært avløp via vannlås. Merket: T9 Antall	stk	5		
03.31.5.20 .10	<u>Tilkobling benk med kum og håndvask i postkjøkken</u> Tilkobling KV/VV/Avløp (vannlås) til to kummer. Fleksible tilkoblinger tilpasset hev/senk. Berøringsfritt armatur type VOLA HV1E for nettstrøm til håndvask, farge avklares med ARK før bestilling. Kjøkkenbatteri type VOLA KV1M til kum, farge avklares med ARK før bestilling. Merket: T10 Antall	stk	2		
03.31.5.20 .11	<u>Tilkobling kombidamper i postkjøkken</u> Tilkobling KV/Avløp (vannlås) til kombidamper. Merket: T11 Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.20 .12	<u>Tilkobling oppvaskmaskin i postkjøkken</u> Tilkobling VV/Avløp (vannlås) til oppvaskmaskin. Stoppekran (kuleventil). Merket: T12 Antall	stk	2		
03.31.5.20 .13	<u>Tilkobling rustfri benk med kum i postkjøkken</u> Tilkobling KV/VV/Avløp (vannlås) til kum med 2 stk armaturer. Berøringsfritt armatur type VOLA HV1E for nettstrøm til håndvask, farge avklares med ARK før bestilling. Montasje av forspyledusj levert av kjøkkenleverandør. Merket: T13 Antall	stk	2		
03.31.5.20 .14	<u>Tilkobling vannbad i postkjøkken</u> Tilkobling KV/Avløp (vannlås) til vannbad. Merket: T14 Antall	stk	2		
03.31.5.20 .15	<u>Tilkobling kjølebrønn i postkjøkken</u> Tilkobling Avløp (vannlås) til kjølebrønn. Merket: T15 Antall	stk	2		
03.31.5.20 .16	<u>Tilkobling kaffemaskin</u> Tilkobling vann/avløp til kaffemaskin. Merket: T16 Antall	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 31 Sanitærinstallasjoner

UFA**Sanitærutstyr***Andre krav:*

- a) Omfang og prisgrunnlag
Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.

3 stk komplette funksjonelle bad med støttegrep (Bergensbad)

I prosjektet skal det etableres 3 stk. komplette funksjonelle bad, med støttegrep. Her følger en orientering, og krav til det utstyret som skal inn i badene. Prising gjøres i underposter. Se modell.

Innledning:

Innredning av beboerbaderom er valgt som spesialinnredning med tanke på forflytningsteknikk. Utseende og plassering av støttegrep skal være slik at de understøtter en intuitivt bruk, samt at de tydelig fremstår som støttegrep. Det forutsettes et helhetlig konsept med gjennomtenkt plassering av elementene på baderommet for å sikre best mulig funksjonalitet for beboer og pleier.

Funksjoner / egenskaper:

Alle elementer skal være veggmontert for å frigjøre gulvplass på baderommet. Det er et krav at støttegrep i dusj, vegg, skap og servant er utformet i samme materiale og farge.

Servant elektrisk: Servant skal ha skrå forkant, som gjør det mulig å plassere skap ved siden av, uten at det kommer i veien for pleier. For bedre hygiene og rengjøring skal servant være utstyrt med et deksel som dekker festebraketter, vannlås, rør og bolter. Dekselet skal slutte 20cm over gulvet, slik at det blir plass til fotstøtter på en rullestol. Servant skal kunne høydejusteres elektrisk minimum 200 mm. Servanten skal ha integrert støttehåndtak i front og skal tåle en belastning på minimum 300 kg, slik at den aktivt kan brukes som et støttepunkt under forflytning eller om man mister balansen. Støttehåndtaket på servanten skal ha samme farge, overflate og utforming som håndtak på skap og vegg, for å sikre en intuitiv forståelse av at det er et støttehåndtak og ikke bare en stang for håndkle. For hygiene og funksjon for rullestolbrukere skal det være en avrenningskant i front av servant som går over støttehåndtak.

Servantarmatur må være tilpasset den høydejusterbare servanten, perlatoren/tuten skal være minimum 150 mm målt fra senter armatur. Armaturet plasseres på skrå for brukeren og skal ha lang og berøringsvennlig hendel som tilrettelegger for brukere med redusert rekkevidde eller nedsatt funksjon.

Veggmontert høyskap: (1800 x 400mm) skal ha integrert vertikalt støttehåndtak på minimum 800 mm.

Støttehåndtaket skal sikre at pasientene kan reise seg i full høyde, uten å være avhengig av de horisontale støttehåndtakene i hoftehøyde. Det skal være sokkel for elektrisk uttak plassert inni skapet, i tilgjengelig høyde for rullestolbrukere. Skap og støttehåndtak skal være belastningstestet for å tåle en belastning på minimum 400kg. Uttrekkbare skuffer i nederste del av skap for å lette tilkomst for rullestolbrukere.

Vendbart toalett: Toalettet skal tåle 500 kg vektbelastning. Toalettet skal leveres med avtakbar ryggstøtte.

Toalettet skal være elektrisk hev- og senkbart med minimum 20 cm høydejustering. Hev/senk modul skal leveres komplett med boks på utsiden av vegg. Det skal være enkel tilgang til service både for sistene, tank oppe og avløpsrør nede. Det skal også være mulig å justere toalettet manuelt til enhver tid. Hev/senk modul leveres med to nedfellbare armstøtter og skal være belastningstestet for 250 kg. Armstøttene skal være ergonomisk utformet. I forkanten skal det være gripemulighet, armstøttene skal følge bevegelsen sammen med toalettmodulen. Toalettsetet skal kunne vendes minimum 290 grader mot venstre og høyre side. For enkel

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 31 Sanitærinstallasjoner

betjening skal høydereguleringspanelet og utløserknapp for vendbarheten være integrert i begge armstøttene. For bedre hygiene og enkel rengjøring, skal dekslet på toalettringen være avtagbart.

Dusjstangen: skal være belastningstestet for minimum 500 kg, produsert i et stykke uten skjøter og belagt med antibakterielt materiale for god hygiene. Skruehull skal være tildekket med deksel. For trygghet og fleksibel bruk skal dusjstang være vinkelformet og ha minimum 1000 mm vertikal- og 400 mm horisontal lengde. Da det ellers er risiko for skade ved at hele armen kommer ned mellom stang og vegg, skal avstand fra vegg til dusjstang skal av sikkerhetshensyn være maksimum 40 mm. Dusjstangen skal inkludere en ergonomisk dusjhodeholder og en integrert dusjhylle.

Alle øvrige støttehåndtak på vegg skal ha tilsvarende minimumskrav som dusjstangen med tanke på belastning, hygiene og sikkerhetshensyn, samt være vinkelformet uten skjøter for bedre hygiene og grepsmuligheter. Dusjarmatur skal være trykkstyrt og ergonomisk utformet, slik at det er enkelt å skru vannet av og på, samt ha temperatursperre.

Dusjsetet: monteres på vegg og skal kunne slås opp til veggen for å frigjøre plass ved behov. Dusjsetet skal være belagt med materiale som gir en myk og temperert overflate og skal tåle en belastning på minimum 500 kg. Dusjsetet skal kunne høydejusteres og leveres med avtakbare sidestøtter. En temperert overflate skaper forutsigbare situasjoner, særlig for demente pasienter. For bedre hygiene og enklere rengjøring, skal dusjsetet ha et enkelt stort avrenningshull midt på setet.

Resterende detaljer som speil, LED speillys, wc børste, hengekroker, avfallskurv og stokkholder skal leveres i en helhetlig design og funksjon.

Konseptet skal inkludere opplæringssystem og veiledning for de ansatte når prosjektet er ferdigstilt.

Baderomsløsning skal spesifiseres i anbudet slik at byggherre kan kvalitetssikre at minimumskrav er oppfylt.

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.21 .1	Komplett servant med elektrisk høydejustering som beskrevet, med festebraketter og deksler. Vannlås og fleksibelt avløpsrør, 40 mm. Servantarmatur med lang hendel. Antall	stk	3		
03.31.5.21 .2	Komplett høyskap med støttehåndtak som beskrevet. Antall	stk	3		
03.31.5.21 .3	Komplett vendtbart toalett,hev/senk, med sisterne som beskrevet. Antall	stk	3		
03.31.5.21 .4	Komplett dusjstang, dusjbatteri, dusjhode/slange, dusjhylle, armlen og dusjsete som beskrevet. Antall	stk	3		
03.31.5.21 .5	Koplett speil 60x96 cm og baderomslampe LED 600 mm. Antall	stk	3		
03.31.5.21 .6	Støttehåndtak, grå. Antall	stk	3		
03.31.5.21 .7	Vegghengt toalettbørsteholder, grå. Antall	stk	3		
03.31.5.21 .8	Hengekroker, grå. Antall	stk	6		
03.31.5.21 .9	Avfallsbøtte vegghengt 10 l, grå. Antall	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.22	UD2.22211A INNENDØRS FETTUTSKILLER Utførelse: Eskeformet Montasje: Frittstående på gulv Materiale: Rustfritt stål Lokalisering: Plan U2, se modell. Utforming: - Materialkvalitet: Rustfritt stål Overflatebehandling: - Kapasitet: 4 l/s Anslutningsdimensjon: DN 100 Trykk: - Dimensjon tilkoblinger: - Tilleggsutstyr: Se underposter Dokumentasjon: Testet og godkjent etter NS-EN 1825-1 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Fettutskiller i rustfritt stål for innvendig montering på gulv. Leveres med varmtvannsspyling og tømning montert i utskiller. Leveres med prøvetakingskum i rustfritt stål 300 x 300 mm. Se underposter for tilleggsutstyr. Fabrikat som Odin Maskin eller tilsvarende.				
03.31.5.22 .1	Komplett fettutskiller med prøvetakingskum som beskrevet. Størrelse NS 4. Antall	stk	1		
03.31.5.22 .2	Tømmerør 3" (galv) fra utskiller til utsiden av bygg (se modell, ca. 10 m rør). Laux-kobling 3" med utv. gjenger komplett med blindlokk i varm-galvanisert stål. Rund sum	RS			
03.31.5.22 .3	Alarmpøler og alarmsentral med lyd og lyssignal og med potensialfri kontakt for tilknytning til SD-anlegg, som type Micro Matic eller tilsvarende. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.23	UL1.6211439A FUNKSJONSPRØVING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rund sum Rørledningsanlegg: Vannforsyningsanlegg Rørmateriale: Stål Funksjonsprøving: Testing av funksjoner <i>Lokalisering:</i> hele bygget og alle kurser <i>Dimensjon:</i> se andre krav <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> - <i>Prøvingsmetode:</i> se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Etter avsluttet montasje og rengjøring skal alle komponenter funksjonsprøves. Protokoll utarbeides. I dette inngår typisk blant annet : * Kontroll av ventiler, batterier etc * Kontroll av ventilstyringer / funksjoner * Kontroll av sikkerhetsventiler ved økt anl.trykk. Funksjonsprøving følger retningslinjer iht. C.1.4 systematisk ferdigstillelse.	RS			
03.31.5.24	UL2.1999A MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING Tegnhøyde for tall og bokstaver: Se KRG vedr. merking Antall linjer: Se KRG vedr. merking Antall tegn per linje: Se KRG vedr. merking <i>Lokalisering:</i> hele bygget og alle kurser <i>Materiale i merke:</i> Merketeip for rør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Merketeip for rør, rørmerking skal utføres ved : kobling til apparater, fordelinger og opplegg. Gjennomføringer mot sjakter, korridorer eller felles arealer, over eller underliggende etasjer. Ved alle fordelings- og shuntarrangement. Maks avstand mellom merker : 10 mtr. Rør merkes midt i korridorer og i tekniske rom med selvklebende fargekodet teip og tekstfelt som viser strømningsretning, medium, destinasjon og anlegg /systemnummer, med maskintrykte tekster. Det henvises til dokumenter i KRG vedr. merking, disse skal følges. Posten avregnes etter medgått.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.24 .1	Spesifisert rørmerketeip på rørledninger, sanitæranlegg Antall	stk	150		
03.31.5.25	UL2.21999A MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT Tegnhøyde for tall og bokstaver: Se KRG vedr. merking Antall linjer: Se KRG vedr. merking Antall tegn per linje: Se KRG vedr. merking Lokalisering: hele bygget og alle ventiler Skiltmateriale: Plastskilt, gravert tekst. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Ventiler og småkomponenter som silfiltre etc. skal merkes med kodennummer iht TFM og tegning. Merkene utføres som plastskilt med gravert sort tekst på hvit bunn eller annen fargekombinasjon godkjent av RIV. Skiltene festes til ventilhendler eller ratt med kjede, eller direkte på utstyskroppen. Alle skjulte ventiler og komponenter merkes i himlingsplate med navn og systemnummer. Skilt tilsvarende som for ventiler. Hvor komponenter monteres skjult i sjakter eller over himling, skal system og komponentnummer også fremgå på himlingsprofil eller sjakt / luke. Slike merker skal tilpasses himlingsprofilene og gis en diskret form og utførelse. Det henvises til dokumenter i KRG vedr. merking, disse skal følges. Posten avregnes etter medgått.				
03.31.5.25 .1	Skilt for ventiler og småkomponenter i sanitæranlegg. Antall	stk	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.26	UL2.3999A MERKING AV INNENDØRS UTTAK Tegnhøyde for tall og bokstaver: Se KRG vedr. merking Antall linjer: Se KRG vedr. merking Antall tegn per linje: Se KRG vedr. merking Lokalisering: hele bygget og alle utstyr / komponenter Type uttak: - Medium: - Skiltmateriale: Plastskilt, gravert tekst. Montasje: se krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Komponentmerking, skal utføres på større utstyr som varmpumper, kjeler, pumper, ekspansjonskar, akkumulatorer, beholdere samt spesialutstyr. Komponentmerkene skal være utført som gravert skilt med sort tekst på hvit bunn. Utføres i klartekst samt kode i overensstemmelse med systemnummer og tegning. Komponentmerkene skal limes eller nagles direkte til angjeldende komponent / utstyr. Det henvises til dokumenter i KRG vedr. merking, disse skal følges. Posten avregnes etter medgått.				
03.31.5.26 .1	Skilt for større komponenter og utstyr i sanitæranlegg. Antall	stk	50		
03.31.5.26 .2	Skilt til fordelerskap sanitær. Antall	stk	30		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.27	UD3.52201A PREFABRIKKERT ANLEGG FOR BEKJEMPELSE AV LEGIONELLA I FORBRUKSVANN Behandling: Ultrafiolett lys Form: Liggende sylindrisk Plassering: Valgfri Materiale: Rustfritt stål Lokalisering: Sprinklerrom Plan U2, se modell Kapasitet: Inntil 3,0 l/s. Se skjema vanninntak Materialkvalitet: - Elektriske data: 230v/50hz Dimensjon tilkoblinger: DN 50 Tilleggsutstyr: Tilhørende styreskap, komplett med automatikk. Dokumentasjon: Datablad og montasjeanvisning. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Komplett UV-System for bakteriologisk sikkert vann. Som type "BEWADES UV-SYSTEM 200W/200/11N DVGW" eller tilsvarende Standard UV-system for desinfisering av drikkevann. UV-systemet skal være type-godkjent av FHI (Folkehelseinstituttet) og oppfylle krav gitt i DVGW Worksheet W294. UV-System skal gi en UV-dose på minimum 40 mJ/cm² noe som sikrer tilstrekkelig desinfisering av vannforsyningen. Kontrollpanel skal minimum inneholde: • Mikroprosessor-kontrollert • Digitalt display for av/på-brytere, driftstimeteller, • lampeovervåking i W/m² eller i % • 0/4-20 mA utgang for lampeintensitet • Signalrelé for byggautomasjon • Eksterne kontrolltilslutninger: Avstengningsventil, temperaturkontroll og mengdekontroll for intervallskylling • Programmerbare parametre: varselverdi (varselalarm settpunkt), avstengningsverdier (avstengnings settpunkt), skylletid og intervallskylling. Komplett levert, montert, kontrollert og idriftsatt. ihht leverandør spesifikasjoner.				
03.31.5.27.1	Komplett anlegg for Legionellabehandling bassert på UV som beskrevet. Rundsum	R.S.			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.5.27.2	Rør- og ventilarrangement med kuleventiler før og etter legionellabehandlingsanlegg, bypass-ledning med kuleventil. Rør dim: DN 50 Rund sum	RS			
03.31.5.27.3	Egen vannmåler tilknyttet Leginella. Se systemskjema for vannmengder og rørdimensjoner. Full kommunikasjon til SD-anlegg. Antall	stk	1		
03.31.5.28	PN2.615A Takhatter Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Takhatt for avløpsluftung. Monteres på alle lufteredninger over tak. Nødvendig beslag, tetningskrave tilpasset takstein. Dimensjon lufteredning: 110 mm (DN100) Utførelse/farge tilpasset tak, avklares før bestilling.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 31 Sanitærinstallasjoner

316 ISOLASON, GENERELT

Ledninger for kaldtvann og takvann isoleres med 13 mm isolasjon. Diffusjonsmotstand < 10.000.
Det benyttes fortrinnsvis slange som Armaflex/Insul for kaldtvannsledninger. Alle skjøter skal limes.

På varmtvannsledninger skal det benyttes isolasjon som type GLAVA RØRSKÅLER MED ALUFOLIE. Glassullskålene har selvklebende overlapp som forseglar den langsgående skjøten. Tverrskjøtene forsegles med GLAVA RØRSKÅLTAPE, 50 mm bred og samme overflate som rørskaalen. Bøyer skal skjæres i segmenter og skjøtene mellom de enkelte seksjonene tapes som tverrskjøtene. Skålprodusentens anvisninger må følges. Synlige rørføringer beskyttes med isogenpak utenpå isolasjonen.

Isoleringen varmtvann utføres min. i følgende tykkelser:

Rørdim.:	Isolasjonstykkelse:
----------	---------------------

opptil 45 mm utv. (DN 40)	20 mm
45-75 mm (DN 40- DN 65)	40 mm

Lydisolering av avløpsrør utføres med 50 mm rørskaal av mineralull, forseglet med alu.folie.

Isolering utføres på vannledninger som er fremlagt som stive rustfrie rør, fra teknisk sentral og ut til fordelerskap og brannskap.

Ved endringer i massene underveis i prosjektet, så avregnes dette basert på kontraktens enhetspriser.

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.6.2	SB2.11113299A ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED MINERALULL Type produkt: Rørskåler Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie uten netting Tykkelse: Se generell tekst og underposter <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> varmtvann og VVC, rustfritt rør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. I underposter er det spesifisert antall meter rør hvor dimensjon er oppgitt som millimeter utv. Det skal beregnes, leveres og monteres tykkelse av isolasjon til aktuell rørdimensjon som ivaretar krav iht standard NS-EN-12828. Rørskål m/AL.folie, isol.kl. 4, 60 ⁰ C				
03.31.6.2.1	15 mm Lengde	m	200,00		
03.31.6.2.2	18 mm Lengde	m	285,00		
03.31.6.2.3	22 mm Lengde	m	220,00		
03.31.6.2.4	28 mm Lengde	m	210,00		
03.31.6.2.5	35 mm Lengde	m	45,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.6.3	SB2.12119015A ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED CELLEMATERIALER Isolasjonsmateriale: Neoprencellegummi Overflatebelegg: Valgfritt Tykkelse: 13 mm <i>Lokalisering:</i> I bygning, se tegning <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> se generell tekst <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> se underpost <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. I underposter er det spesifisert antall meter rør hvor dimensjon er oppgitt som millimeter. Det skal beregnes, leveres og monteres tykkelse av isolasjon til aktuell rørdimensjon som ivaretar krav ihht standard NS-EN-12828. Kondensisolasjon Serie 13 9.5-16.0 mm. Ventiler, pumper etc. leveres preisolerte, eventuelt isoleres de med ventilposer.				
03.31.6.3.1	15 mm Lengde	m	10,00		
03.31.6.3.2	18 mm Lengde	m	100,00		
03.31.6.3.3	22 mm Lengde	m	50,00		
03.31.6.3.4	28 mm Lengde	m	300,00		
03.31.6.3.5	35 mm Lengde	m	130,00		
03.31.6.3.6	54 mm Lengde	m	45,00		
03.31.6.3.7	DN 150 Lengde	m	3,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 32 Varmeinstallasjoner

32 VARMEANLEGG - Håkonsgaten 1

Denne delen av beskrivelsen omfatter varmeanlegg i Håkonsgaten 1.

Generelt

Det henvises til Generell del kap. 00.

Leveransen omfatter:

Komplett varmeanlegg for bygget, med energiforsyning fra Fjernvarme.

Det vises til systemskjema for varmeanlegg.

Alt montasjemateriell som muffe, jetkoblinger, lim, skruer, hengere, etc. skal være inkludert i enhetsprisene.

Brann- og lydtetting

Brann- og lydtetting utføres i annen entrepriise.

Merking

Se dokumenter i KRG som gjelder merking.

Det skal benyttes et enhetlig, tverrfaglig merke-/ID-nummerssystem for identifisering av anleggene.

Prosjektets merkesystem skal være i samsvar med merkehåndboken for Helse Bergen.

Merkeskilt skal utformes slik som angitt i dokument for fysisk merking fra Helse Bergen. Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir tydelig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.

Tilbyder skal selv angi type merkeutstyr som foreslås benyttet i de tilfeller dette ikke er beskrevet.

Helse Bergen sitt system for merking er tilgjengelig under grunnlagsdokumenter.

ref. dokument C.4.8 Krav til fysisk merking.

Komponentene skal merkes med graverte skilt.

Rør merkes midt i korridorer og i tekniske rom med selvklebende tape rundt røret, som viser strømningsretning, anleggstype og anleggsnr. Utstyr skal merkes med skilt som angir type og anleggsnr. All dokumentasjon skal merkes og nummereres ihht. Helse Bergen sitt system for merking.

Merking prises i egen prisbærende poster.

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 32 Varmeinstallasjoner

322 LEDNINGSNETT, GENERELT

I anlegget skal det benyttes rørmaterialer egnet for installasjon i varmeanlegg. Synlige rør og rør som ligger i sjakt velges i sin alminnelighet som stålrør i rette lengder. Rør som vil bli lagt skjult i vegger, innstøpt i gulv eller andre konstruksjoner skal være utskiftbare og velges som plastrør forlagt i varerør.

Rørmaterialer til utskiftbare rørledninger:

Som type Mapress syrefast for dim. DN10 - DN50.

For dim. DN65 og større: Sømløse stålrør etter DIN 2458/1626

Rørmaterialer til skjulte rørledninger:

PEX-rør (rør-i-rør) beregnet for varmeanlegg.

For alle rørdimensjoner skal enhetsprisen for rørledninger inkludere alle rørdeler med montasje.

Rørentreprenør er ansvarlig for å fjerne alle fremmedelementer i rørene og følgeskader frem til overlevering. Før rørsystemene settes i drift skal alle rørledninger rensyles og det må sikres at fremmedlegemer ikke kommer inn i utstyr og armaturer i anlegget.

Sveisearbeid skal utføres av rutinerne sveisere med dokumentert kompetanse minimum. iht **NS-EN ISO 9606-1** eller annen tilsvarende kompetanse som kan dokumenteres.

Rørdeler eller sveiseforbindelser tillates ikke i rørgjennomføringer i vegger eller dekker. Gjennomføringer utføres på en slik måte at tilfredsstillende lyd- og/eller brannetting blir oppnådd.

Det monteres rosett på synlige rørgjennomføringer ved gulv, og veggbokser for pex-rør.

Alle utsparinger i brannklassifiserte vegger/dekker skal brannettes av annen entreprenør etter rørmontasje.

Denne entreprenør fuger og tetter alle utsparinger i uklassifiserte skiller.

Rør henges opp etter NS 3420 der annet ikke er oppgitt. Rørene monteres fortrinnsvis med regulerbar pendel og bøyer. Klammer rundt rør skal være isolerte. Oppheng utenom fastpunkter må ikke hindre rørets ekspansjon. Denne entreprenør er ansvarlig for å ivareta ekspansjon/fastpunkt iht. valgt rørtype.

Det skal medtas komplette opphengssystem av et anerkjent fabrikat. Klammer medtas i enhetsprisen for rør.

Det monteres avtapping i alle lavpunkt/lommer slik at hele rørnettet kan tømmes. Lufteanordninger monteres i nødvendig antall slik at anlegget under oppfylling og drift blir effektivt utluftet.

Trykkprøving

Anlegget trykkprøves seksjonsvis, med 1,5 ganger av vanlig driftstrykk. Trykkprøvningsperioden skal strekke seg over minst 24 timer uten synlig tegn til endringer. Protokoll føres og attesteres av teknisk byggeleder. Det er medtatt egen prispåbærende post for trykkprøving.

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.2.1	UB3.41610319A RØRFORDELER FOR GULVVARME Medium: Vann Materiale rørfordeler: Valgfritt Plassering rørfordeler: I skap innendørs Montasje: I gulvvarmeskap innfelt i vegg Lokalisering: Garderober plan U2, se modell Trykk: - Dimensjon: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Posten omfatter komplett fordelerskap med innmat. Gulvvarmeskap for innfelling i vegg. Skapet skal leveres med vanntett bunn og gjennomføring for rør i topp. Det skal være innmonterte skinner for enkel innfesting av gulvvarmefordeler, samt DIN-skinne med jordingsskrue for montering av masterenhet til romregulering. Gulvvarmefordeler levers med nødvendig antall ventiler inkludert aktuator 24V med åpne/lukke-funksjon. Alle kursene skal ha egne ventiler. Skapet leveres komplett med festebraketter, avløpsbend med siklemikk til sluk, ramme og dør. Hvit farge. Kursoversikt i skap. Dimensjoner: Se underposter				
03.32.2.1.1	Komplett gulvvarmeskap plassert i herregarderobe med 4 kurser. Merket: GV-U2-01 Antall	stk	1		
03.32.2.1.2	Komplett gulvvarmeskap plassert i damegarderobe med 5 kurser. Merket: GV-U2-02 Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.2.2	UB3.411111A RØRLEDNING FOR GULVVARME – KOMPLETT Medium: Vann Materiale rør: PE-X – diffusjonstett Montasje: Innstøpt i betong Lokalisering: Garderobeområde og Renholdssentral plan U2 Trykk: Valgfritt Dimensjon: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Gulvvarmesløyfer skal legges fra skap (ref. post 32.322.2) til rom som listet over. Det skal være individuell styring på romnivå (ivaretas og prises i E04 entrepriise elektroinstallasjoner). Det forutsettes at detaljprosjektering og uttegning av gulvvarmesløyfer utføres av leverandør. Ventiler på innløp til FORDELER/KURS prises i en annen post. Posten inkluderer i tillegg alle nødvendige montasjehjelpemidler, inklusiv løsning for kryssing av ekspansjonsfuger. Generelle krav i kap. 322 gjelder. Det må påregnes oppdelt legging av gulvvarmesløyfer, da golvstøp utføres etappevis. Fabrikat Uponor, eller tilsvarende c) Utførelse Gulvvarmesystemet planlegges med temperaturer på 35-30 °C tur/retur. Sløyfeavstand 200mm. Sløyfelengdene bør ikke overstige 100 m - Større rom deles opp i flere kurser. Det er tatt utgangspunkt i ca. 40 W/m2 avgitt effekt ved foreløpig dimensjonering. Det er tatt utgangspunkt i materialforbruk på 5,6 m/m2 ved mengdeberegning, totalt ca. 140 m2 med gulvvarme.				
03.32.2.2.1	Gulvarmerør PEX 17 mm Lengde	m	800,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.2.3	UB3.11444599900A INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE – KOMPLETT Type energibæreledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Stål – el.varmforsinket Plassering: I bygning, se modell. Montasje: I bygning Skjøt: Valgfri Lokalisering: Se modell Trykk: PN6 Dimensjon: Se underpost Materialkvalitet: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Dimensjon er angitt som DN, diameter nominell. Rør leveres som type Mapress syrefast pressfittingssystem, inklusiv deler.				
03.32.2.3.1	DN 10 Lengde	m	700,00		
03.32.2.3.2	DN 15 Lengde	m	250,00		
03.32.2.3.3	DN 20 Lengde	m	720,00		
03.32.2.3.4	DN 25 Lengde	m	530,00		
03.32.2.3.5	DN 32 Lengde	m	270,00		
03.32.2.3.6	DN 40 Lengde	m	150,00		
03.32.2.3.7	DN 50 Lengde	m	180,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.2.4	UB3.11444399000A INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE – KOMPLETT Type energibæreledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Stål Plassering: I bygning, se modell Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> se modell <i>Trykk:</i> PN6 <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Materialkvalitet:</i> Sømløse stålrør DIN 2458 / 1626 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Dimensjon er angitt som DN, diameter nominell. Rør leveres som sømløse stålrør etter DIN 2458/1626type, inklusiv deler.				
03.32.2.4.1	DN 65 stålrør inklusiv deler Lengde	m	20,00		
03.32.2.4.2	DN 80 stålrør inklusiv deler Lengde	m	25,00		
03.32.2.4.3	DN 125 samlestock, ca. 2 x 3 m. Samlestock produseres av DN 125 stålrør. Samlestocker flenses i hver ende. Komplette samlestocker med avgreninger, bypass, avtapping og stativ, se modell og systemskjema. Endelig lengde tilpasses øvrigt utstyr i teknisk rom. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.2.5	UL1.1213432A TETTHETSPRØVING AV INNENDØRS TRYKKRØR Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Materiale: Stål Prøvemedium: Vann Lokalisering: se modell Prøvingmetode: Se innledningen til 322. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Hele varmeanlegget skal trykktestes og dokumenteres. Anlegget trykkprøves seksjonsvis eller etter naturlig kursoppdeling med 1,5 ganger av vanlig driftstrykk. Trykkprøvningsperioden skal strekke seg over minst 24 timer uten synlig tegn til endringer. Protokoll føres og attesteres av teknisk byggeleder.	RS			
03.32.2.5.1	Trykkprøving av varmeanlegg, komplett Rund sum				
03.32.2.6	UB3.14944430015999A INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE – RØRDEL Rørdel: Sammenbygging av rørdeler og tilkobling Type energibæreledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale rør: Stål Materiale rørdel: Uspesifisert Plassering: I teknisk rom Montasje: Vertikalt og horisontalt, se modell Skjøt: Flens / gjengeskjøt Lokalisering: se systemskjema Trykk: PN6 Dimensjon: Se underpost Materialkvalitet: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Tilkobling til varmebatterier i ventilasjonsaggregater, tur og retur. Inkl. nødvendige deler, oppfylling, og lufting.				
03.32.2.6.1	Tilkobling til varmebatterier i ventilasjonsaggregater. Antall	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.2.7	UB3.813244343A TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS ENERGBÆRERLEDNING Antall Skjøt: Flenseskjøt Materiale hovedledning: Stål Materiale avgreningsledning: Stål <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom / varmesentral <i>Dimensjon hovedledning:</i> DN80 <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> - <i>Trykk:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag. Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. I denne post skal det medtas tilkobling mot BKK sin fjervarmesentral for varmeanlegget Komplet tilkobling mot BKK fjernvarmesentral inkludert alle nødvendige arbeider og deler slikt som flenser, bolter, oppheng etc.	RS			
03.32.2.8	UB3.8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs energibæring <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Nabobygget "Engensenteret" har sin fjernvarmeveksler plassert i varmesentral Håkonsgaten 1. Denne skal bestå. Fra varmesentral går varmerørene ned i plan U2, gjennom Sykkelparkering og ut i grunn. Rørene gjennom Sykkelparkering er isolert med cellegummi og er i generelt dålig stand. Denne posten omfatter utbedring av eksist. rør til Engensenteret. Eksist. isolasjon på rørene fjernes, børste/pusse løs rust, rustbehandling og maling, og isoleres på nytt (rørskål med alufolie, 40 mm dersom plass).				
03.32.2.8.1	Eksisterende varmerør utbedres som beskrevet, komplett utført. Rørdimensjon DN100. Antall meter rør oppgitt. Lengde	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 32 Varmeinstallasjoner

324 ARMATURER, GENERELT

All armatur skal ha minimum trykkklasse PN10.

Reguleringsventiler / strupeventiler skal være av type TA-STAD for dimensjoner til og med DN50 og TA-STAF for større dimensjoner.

Stengeventiler til og med DN40 skal være gjenget kuleventil med ventilhus og kule i forkrommet messing med teflontetning. Alle ventiler skal ha forlenget spindel for isolasjonstykkelsen.

For dimensjoner over DN40 benyttes dreiespjeldventiler med hus av støpejern og spjeld i nikkel eller krombelagt seigjern. Ventilene skal ha lugs med gjenger.

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.4.1	UC1.0123100A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Valgfritt Betjening: Manuell med hendel Medium: Varmebærer – vann Materiale: Valgfritt Skjøt: Valgfri Lokalisering: - Materialkvalitet: - Overflatebehandling: - Temperaturområde: - Trykk: PN10 Dimensjon, tilkoblinger: se andre krav Dokumentasjon: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Avtapping, alle lave punkter forsynes med separat avtapping for å kunne tømme anlegget. Komplett med kuleventil og 1/2" utv. gjenge for tilkobling av slange. Spylestuss for rengjøring av varmevekslere				
03.32.4.1.1	Ved lavpunkt i anlegget. Posten avregnes. Antall	stk	10		
03.32.4.1.2	Ved varmevekslere i varmesentral, inkludert spylestusser Antall	stk	2		
03.32.4.2	UC1.3123151A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Kuleventil Betjening: Manuell med hendel Medium: Varmebærer – vann Materiale: Messing Skjøt: Gjengeskjøt Lokalisering: se tegning Materialkvalitet: - Overflatebehandling: - Temperaturområde: 0 -60 gr. C Trykk: PN10 Dimensjon, tilkoblinger: se andre krav Dokumentasjon: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Alle stengeventiler i varmeanlegg leveres som type CIM med høy hals. Til alle ventiler skal det leveres og monteres standard CIM 728B isolasjonskappe (medtatt i egen post i kap. 326).				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.4.2.1	DN 10 Antall	stk	1		
03.32.4.2.2	DN 15 Antall	stk	12		
03.32.4.2.3	DN 20 Antall	stk	20		
03.32.4.2.4	DN 25 Antall	stk	25		
03.32.4.2.5	DN 32 Antall	stk	20		
03.32.4.2.6	DN 40 Antall	stk	10		
03.32.4.3	UC1.5123114A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Dreiespjeldventil Betjening: Manuell med hendel Medium: Varmebærer – vann Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt Lokalisering: se tegning Materialkvalitet: - Overflatebehandling: Valgfritt Temperaturområde: 0 -60 gr. C Trykk: PN10 Dimensjon, tilkoblinger: se andre krav Dokumentasjon: se generelle krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Dreiespjeldventil med hus i støpejern og spjeld i nikkell eller krombelagt seigjern. Ventilene skal ha lugs med gjenger.				
03.32.4.3.1	DN 65 Antall	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.4.4	UC2.123122111A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Seteventil Funksjon: Strupeventil Medium: Varmebærer – vann Materiale: Stål Rørløp: Toveis Betjening: Manuell med ratt Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Materialkvalitet:</i> se innledende tekst <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0 -60 gr. C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> se underpost <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Strupeventil og stengeventil med måleuttak. Før bestilling av ventiler må rørlegger kontrollere at ventilens måleområde er tilpasset aktuell vannmengde iht. gjeldende arbeidstegning.				
03.32.4.4.1	DN 10 Antall	stk	20		
03.32.4.4.2	DN 15 Antall	stk	15		
03.32.4.4.3	DN 20 Antall	stk	10		
03.32.4.4.4	DN 25 Antall	stk	2		
03.32.4.4.5	DN 32 Antall	stk	2		
03.32.4.4.6	DN 65 Antall	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.4.5	UC2.953109211A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Motorstyrt seteventil / shuntventil Funksjon: Reguleringsventil Medium: Varmebærer – vann Materiale: Valgfritt Rørløp: Treveis & toveis Betjening: Motorstyrt elektrisk Skjøt: Gjengeskjøt Lokalisering: tekniske rom Materialkvalitet: - Overflatebehandling: - Temperaturområde: - Trykk: PN10 Dimensjon, tilkoblinger: underpost Dokumentasjon: FDV Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Varmeentreprenør medtar under denne posten all montasje av shuntventiler, og motorstyrte ventiler etc. i rørledningsnett, ved varmebatteri etc. ihht. systemskjema. Posten omfatter også montering av andre typer ventiler som er tilhørende området rundt shunt, og i teknisk rom. Motorstyrte ventiler (enveis og toveis) prises og leveres i annen entrepriise. (automatikk / SD-entr. og ventilasjonsentreprenør). Ventilasjonsentreprenør leverer trykkuavhengige ventiler, øvrige ventiler leveres av automatikk. Shuntventiler leveres enkeltvis og må sammen med andre ventiler og pumper skrues sammen av rørlegger til hele system som vist på systemskjema.				
03.32.4.5.1	Innmontering av 3-veis ventil DN 32. Antall	stk	1		
03.32.4.5.2	Innmontering av 3-veis ventil DN 40. Antall	stk	1		
03.32.4.5.3	Innmontering av 3-veis ventil DN 65. Antall	stk	1		
03.32.4.5.4	Innmontering av 2-veis trykkuavhengig ventil DN 20. Antall	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.4.5.5	Innmontering av 2-veis trykkuavhengig ventil DN 25. Antall	stk	1		
03.32.4.5.6	Innmontering av 2-veis trykkuavhengig ventil DN 32. Antall	stk	2		
03.32.4.5.7	Innmontering av 2-veis ventil DN 15. Antall	stk	1		
03.32.4.6	UC4.77993141A INNENDØRS SPESIALVENTIL Ventiltype: Automatisk lufteventil med avstengning Medium: Varmebærer – vann Materiale: Rødmetall Skjøt: Gjengeskjøt Lokalisering: se tegning Materialkvalitet: se innledende tekst Overflatebehandling: Valgfritt Temperaturområde: 0 -60 gr. C Trykk: PN10 Dimensjon, tilkoblinger: se underpost Dokumentasjon: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Automatisk lufteventil for montasje på alle kurser ut av teknisk rom og på høydepunkt ute i anlegget, ved shuntgrupper etc. Kuleventiler monteres ved alle utluftinger og innberegnes i posten. Montering / plassering vurderes på byggeplass ut fra tilkomst.				
03.32.4.6.1	3/8" automatisk lufteventil. post avregnes Antall	stk	10		
03.32.4.6.2	3/8" kuleventil med spak / håndtak post avregnes. Antall	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.4.7	UD1.212301A INNENDØRS EKSPANSJONSKAR Type ekspansjonskar: Lukket med membran Medium: Varmebærer Montasje: Valgfri Materiale: Stål <i>Lokalisering:</i> i teknisk rom <i>Utforming:</i> sirkulært <i>Materialkvalitet:</i> stål <i>Overflatebehandling:</i> lakkert <i>Totalt volum:</i> se underpost <i>Ekspansjonsvolum:</i> underpost <i>Dimensjoner:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Temperaturområdet:</i> 0-80 gr. C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Nytteeffekt:</i> Valgfritt <i>Innfesting:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> se krav <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. I anlegget skal det innmonteres et lukket ekspansjonskar som type Reflex eller tilsvarende. Ekspansjonskar monteres i teknisk rom som vist på systemskjema. Ekspansjonskar leveres komplett med system for vannpåfylling, sikkerhetsventiler, manometer, serviceventil etc.				
03.32.4.7.1	For system 320.001-NT401 Som Reflex N200 (200 liter) eller tilsvarende. Ladetrykk : 3,1 bar Maks. trykk : 5,0 bar Antall	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.4.8	UD2.23101A INNENDØRS SLAMUTSKILLER Utførelse: Sylindrisk Montasje: Valgfri Materiale: Rustfritt stål Lokalisering: i teknisk rom (varmesentral) Utforming: - Materialkvalitet: - Overflatebehandling: - Kapasitet: underpost Våtvolum: - Oppsamlingstankvolum: Valgfritt Anslutningsdimensjon: underpost Trykk: PN10 Dimensjon tilkoblinger: Valgfritt Tilleggsutstyr: med magnet Dokumentasjon: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Filter/smussutskiller m/magnetstav. Max maskevidde 0,6 mm. Max trykkfall 3 kPa.				
03.32.4.8.1	Smussutskiller med magnetstav. For system 320.001-MV501 . Dimensjonerende vannmengde: ca 17000 l/h Systeminnhold : 4000 liter Rørdimensjon: DN80 Antall	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.4.9	UD2.247001A INNENDØRS LUFTUTSKILLER Type luftutskiller: Trykksenkingsavlufter Utførelse: Valgfri Montasje: Valgfri Materiale: Rustfritt stål Lokalisering: teknisk rom Utforming: - Materialkvalitet: - Overflatebehandling: - Kapasitet: tilpasset anleggsvolum Volum: se underpost Type anslutning: valgfritt Anslutningsdimensjon: Valgfritt Trykk: PN10 Trykkfall over utskiller: maks trykkfall 5 kPa Største mengde, gjennomstrømning: Valgfritt Trykkklasse/laveste systemtrykk: 100 kPa Ytelser: maks vannhastighet : 1 m/s Dimensjon tilkoblinger: valgfritt Tilleggsutstyr: Valgfritt Dokumentasjon: se generelle krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Vakumutskiller av anerkjent fabrikat og dokumenterbare luftutskillingsegenskaper, som "Servitec" eller tilsvarende. Vakumutskiller monteres iht. leverandørens anvisninger. Samt som vist på systemskjema for varme.				
03.32.4.9.1	Vakumutlufter. For system 320.001-ML501 Systeminnhold : 4000 liter	stk	1		
03.32.4.10	UL1.4291343A OPPFYLLING MED ARBEIDSMEDIUM Arbeidsmedium: Demineralisert vann Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Rørmateriale: Stål Lokalisering: teknisk rom Dimensjon: se underpost Blandingsforhold: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Arrangement for fylling og oppfylling av varmeanlegg. Stengeventil og tilbakeslagsventil er inkludert i annen post. Komplett oppfylling av anleggene.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.4.10 .1	Gjelder alle kurser / hele varmeanlegget Rund sum	RS			
03.32.4.11	YB4.113999999A SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET Type sensor:- Leveranseomfang: montasje Signaltype:- Kommunikasjonsprotokoll:- Kapslingsgrad:- <i>Lokalisering:</i> teknisk rom / se systemskjema <i>Anvendelse:</i> - <i>Medium:</i> - <i>Kvalitetskrav:</i> - <i>Målenøyaktighet:</i> - <i>Montasje:</i> se systemskjema <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Innmontering av givere for temperatur, trykk, differansetrykk og generelle SD-givere, levert av automatikk / SD-leverandør. Monteres i følerlommer. Monteres etter anvisning av SD-entreprenør og gjeldende systemskjema.				
03.32.4.11 .1	Innmontering av temperaturfølere i rørnett. Antall	stk	24		
03.32.4.11 .2	Innmontering av trykkfølere i rørnett. Antall	stk	1		
03.32.4.11 .3	Innmontering av differansetrykkfølere i rørnett (se detalj på systemskjema for utførelse). Antall	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.4.12	UD7.13202A Måler Målt verdi: Temperatur Medium: Varmebærer-vann Materiale: Valgfritt Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> teknisk rom / se systemskjema <i>Måleområde:</i> 0-100grC <i>Toleranse:</i> +/- 1% av måleområde <i>Utforming:</i> - <i>Tilbehør:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Skal leveres med 100mm viserhus montert i 1/2" muffer.				
03.32.4.12 .1	Skivetermometer med skala fra 0 - 100 °C. Lengde av følerlomme skal følge rørets diameter. Antall	stk	16		
03.32.4.13	UD7.19209A Måler Målt verdi: Måling av absolutt trykk Medium: Varmebærer-vann Materiale: Valgfritt Montasje: Montert i 1/2" muffe <i>Lokalisering:</i> teknisk rom se systemskjema <i>Måleområde:</i> - <i>Toleranse:</i> - <i>Utforming:</i> - <i>Tilbehør:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> se underposter <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Trykkmålere skal være glycerinfylte. Skivediameter 100 mm. Måleområde : 0 - 600 kPa Nøyaktighet : +/- 1% av måleområdet Monteres før og etter sirkulasjonspumper, silfetre og varmevekslere. Ved alle ekspansjonsanlegg, ved alle trykkgivere og sikkerhetsventiler.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.4.13 .1	Trykkmåler i ledningsnett. Lengde av følerlomme skal følge rørets diameter. Antall	stk	1		
03.32.4.14	UD7.19202A Måler Målt verdi: Måling av differensialtrykk Medium: Varmebærer-vann Materiale: Valgfritt Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> over sirkulasjonspumper <i>Måleområde:</i> - <i>Toleranse:</i> - <i>Utforming:</i> - <i>Tilbehør:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> se underposter <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. For større pumper med RTU-modbus overføres differansetrykk til skjermbilder i SD-anlegg. For mindre pumper benyttes lokal analog avlesing på instrument monteret ved pumpe. Monteres i manometerrør mellom suge- og trykkside på pumper med 2 stk manometerkraner.				
03.32.4.14 .1	Lokal differansetrykkmåler over sirkulasjonspumper, vekslere, filter, etc. Antall	stk	11		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.4.15	UD7.14202A Måler Målt verdi: Termisk energi Medium: Varmebærer-vann Materiale: Valgfritt Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> teknisk rom <i>Måleområde:</i> - <i>Toleranse:</i> - <i>Utforming:</i> - <i>Tilbehør:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> se underposter <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Montering av giverlommer på tur og retur, samt montering av volumstrømmåler / energimåler på kurser i varmeanlegg. Volumstrøm/energimåler og givere leveres av SD-entreprenør.				
03.32.4.15 .1	320.001 Montasje av energimåler for varme produksjon, DN 65. Antall	stk	1		
03.32.4.15 .2	320.002 Montasje av energimåler for gulvarmekurs, DN 32. Antall	stk	1		
03.32.4.15 .3	320.003 Montasje av energimåler for radiatorkurs, DN 65. Antall	stk	1		
03.32.4.15 .4	320.004 Montasje av energimåler for ventilasjonskurs, DN 40. Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.4.16	UC4.533100A INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL Ventiltype: Klaffventil Medium: Varmebærer – vann Materiale: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> teknisk rom <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> se underposter <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Tilbakeslagsventil for å hindre tilbakeslag av vann der det benyttes doble pumper, ved vannpåfylling eller i by-pass løp.				
03.32.4.16 .1	DN 20 Antall	stk	1		
03.32.4.16 .2	DN 25 Antall	stk	2		
03.32.4.16 .3	DN 32 Antall	stk	2		
03.32.4.16 .4	DN 65 Antall	stk	2		
03.32.4.17	UC3.13101A INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL Type sikkerhetsventil: Fjærbelastet Medium: Varmebærer – vann Materiale: Valgfritt Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> teknisk rom <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Utløsningstrykk:</i> Se underpost <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.4.17 .1	Sikkerhetsventiler ved varmeveksler, se systemskjema. Åpningstrykk: 5,5 bar. Antall	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 32 Varmeinstallasjoner

325 UTSTYR, GENERELT

Alt utstyr skal utføres i et bestandig materiale som er det miljø komponenten skal arbeide i.

Spenning på bygget er 400 V, TN-S (kontrolleres).

Bygningsmessige arbeider:

Merke/anvise plassering av spikerslag for utstyr etc.

Prises i egen post under kapittel 01 Fellesytelser.

Prøving

Etter avsluttet montasje og rengjøring skal alle komponenter funksjonsprøves.

Prises i egen post i dette kapittel.

Merking

Se KGR vedr. merking.

Det skal benyttes et enhetlig, tverrfaglig merke-/ID-nummerssystem for identifisering av anleggene.

Prosjektets merkesystem skal være i samsvar med merkehåndboken for Helse Bergen.

Merkeskilt skal utformes slik som angitt i dokument for fysisk merking fra Helse Bergen. Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir tydelig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.

Tilbyder skal selv angi type merkeutstyr som foreslås benyttet i de tilfeller dette ikke er beskrevet.

Helse Bergen sitt system for merking er tilgjengelig under grunnlagsdokumenter.

Komponentene skal merkes med graverte skilt.

Rør merkes midt i korridorer og i tekniske rom med selvklebende tape rundt røret, som viser strømningsretning, anleggstype og anleggsnr. Utstyr skal merkes med skilt som angir type og anleggsnr.

All dokumentasjon skal merkes og nummereres ihht. Helse Bergen sitt system for merking

Event.innkledte stakeluker og stoppekraner skal merkes på luke.

Merkesystem som type FLOW-CODE eller tilsvarende.

Prises i egen post i dette kapittel.

Innregulering

Etter at anlegget er igangkjørt og utluftet skal anlegget innreguleres. Det skal ikke være luft i noen del av anlegget ved innregulering.

Alle sekundære og primærkretser innreguleres. Før innregulering starter må måleområdet for innreguleringsventiler kontrolleres. Protokoll fra innregulering skal foreligge RIV senest 5 dager før ferdigbefaring, se også C.1.4 systematisk ferdigstilling. Prosjektert vannmengde skal innreguleres innenfor - 5/+10 %.

Det skal benyttes kalibrert måleinstrument for måling av trykkfall over ventiler. Kalibreringsbevis skal foreligge sammen med målerapport. Alle ventiler angis i målerapport med ventilnr. dimensjon, innstilling, trykkfall, prosjektert og innregulert vannmengde.

Ved ferdigbefaring kan anlegget bli kontrollmålt. Dersom målingene viser større avvik enn fastsatt toleranse ved 10 % stikkprøvekontroll vil entrepenør bli pålagt ny innregulering og kontrollmåling av hele anlegget for egen regning.

Prises i egen post i dette kapittel.

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.5.1	UD6.11111912A PUMPE INNENDØRS Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe – våtløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann Materiale i pumpehjul: Kompositt Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: Montert i rør Lokalisering: Teknisk sentral Utforming: se andre krav Materialkvalitet: - Overflatebehandling: valgfritt Kapasitet: se underpost Temperaturområde: 0 - 70 gr. C Trykk: PN10 Turtallsregulering: Ja Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg: se underpost Elektriske data: 230 V - 1-fas Lydeffektnivå: - Fundament: Nei Dimensjon tilkoblinger: Se underpost Dokumentasjon: FDV, elektronisk. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Alle pumper leveres med integrert frekvensomformer og utrustning for optimalisering av driftstrykk. Pumpene skal tilfredsstille minimuskravene gitt i EUs Økodesigndirektiv (ErP). Pumper skal monteres slik at de ikke overfører støy og vibrasjoner til bygningskonstruksjoner. Pumper monteres med horisontal pumpeaksling. Det avsettes nødvendig plass for vedlikehold og utskifting av komponenter. Alle tekniske data, koblingsskjema etc. skal samles og oversendes rørentreprenør, med kopi til RIV når bestilling av pumper foreligger. <i>Pumper leveres med frekvensregulering og anbefalt styrekort for kommunikasjon med SD-anlegg skal være basert på modbus RTU.</i> <i>Minimum av signaler til SD-anlegg :</i> ** Pumper styres fra SD-anlegg på I/O ** Digital utgang for drift av pumpe ** Digital utgang for feil ** Digital inngang for start / stopp ** Analog inngang for styring..... Alle pumper dimensjoneres for mulig økning av kapasitet på min. 25%, ved utskifting av pumpehjul uten at hus og motor må skiftes. Endelig trykkfall over pumpe må beregnes og				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	kontrolleres av entreprenør etter at utstyr i røranlegg er valgt. Dette må gjøres før pumper settes i bestilling.				
03.32.5.1.1	310.002 : JP501 Enkelpumpe : Varmtvannsirkulasjon Vannmengde : 900 liter / time Trykk : 80 kPa. Antall	stk	1		
03.32.5.1.2	360.001 : JP401 Enkelpumpe : Ventilasjon sekundær Vannmengde : 1120 liter / time Trykk : 40 kPa Antall	stk	1		
03.32.5.1.3	360.002 : JP401 Enkelpumpe : Ventilasjon sekundær Vannmengde : 640 liter / time Trykk : 40 kPa Antall	stk	1		
03.32.5.1.4	360.003 : JP401 Enkelpumpe : Ventilasjon sekundær Vannmengde : 1050 liter / time Trykk : 40 kPa Antall	stk	1		
03.32.5.1.5	360.004 : JP401 Enkelpumpe : Ventilasjon sekundær Vannmengde : 290 liter / time Trykk : 40 kPa Antall	stk	1		
03.32.5.1.6	320.002 : JP 401 Enkelpumpe : Gulvvarmekurs Vannmengde : 1050 liter / time Trykk : 100 kPa Antall	stk	1		
03.32.5.1.7	320.003 : JP401 Enkelpumpe : Radiatorkurs Vannmengde : 12360 liter / time Trykk : 110 kPa Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.5.1.8	320.004 : JP401 Enkelpumpe : Ventilasjonkurs Vannmengde : 3100 liter / time Trykk : 95 kPa Antall	stk	1		
03.32.5.2	UD6.12111214A PUMPE INNENDØRS Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe – tørrløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann Materiale i pumpehjul: Rustfritt stål Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: På fundament <i>Lokalisering:</i> teknisk rom <i>Utforming:</i> se andre krav <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Epoxylakkert <i>Kapasitet:</i> se underpost <i>Temperaturområde:</i> 0-80gr. C <i>Trykk:</i> se underpost <i>Turtallsregulering:</i> ja <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> se Omfang og prisgrunnlag <i>Elektriske data:</i> 400v 3-fas. <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Fundament:</i> Ja <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> FDV - elektronisk <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Alle pumper leveres med integrert frekvensomformer og utrustning for optimalisering av driftstrykk. Pumpene skal tilfredsstille minimuskravene gitt i EUs Økodesigndirektiv (ErP). Pumper skal monteres slik at de ikke overfører støy og vibrasjoner til bygningskonstruksjoner. Pumper monteres med horisontal pumpeaksling. Montasje fundament medtas i denne entrepriise Det avsettes nødvendig plass for vedlikehold og utskifting av komponenter. Alle tekniske data, koblingsskjema etc. skal samles og oversendes rørentreprenør, med kopi til RIV når bestilling av pumper foreligger. <i>Pumper leveres med frekvensregulering og anbefalt styrekort for kommunikasjon med SD-anlegg skal være basert på modbus RTU.</i> <i>Minimum av signaler til SD-anlegg :</i> ** Pumper styres fra SD-anlegg på I/O				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	** Digital utgang for drift av pumpe ** Digital utgang for feil ** Digital inngang for start / stopp ** Analog inngang for styring..... Alle pumper dimensjoneres for mulig økning av kapasitet på min. 25%, ved utskifting av pumpehjul uten at hus og motor må skiftes. Endelig trykkfall på pumpe må beregnes og kontrolleres av entreprenør etter at utstyr i røranlegg er valgt. Dette må gjøres før pumper settes i bestilling.				
03.32.5.2.1	320.001 : JP401 / JP402 Enkelpumpe : Hovedpumpe varmeanlegg Vannmengde : ca. 17000 liter / time Trykk : 95 kPa Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.5.3	UL1.6113431A INNREGULERING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Rørmateriale: Stål Innregulering: Utbalansering av sirkulerende væskemengde <i>Lokalisering:</i> hele bygget og alle kurser <i>Dimensjon:</i> se andre krav <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> se andre krav <i>Prøvmingsmetode:</i> se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Etter at anlegget er igangkjørt og utluftet skal anlegget innreguleres. Det skal ikke være luft i noen del av anlegget ved innreguleringen. Alle primær- og sekundærkretser innreguleres. Før innregulering starter må måleområdet for innreguleringsventiler kontrolleres. Protokoll fra innregulering utarbeids. Prospektert vannmengde skal innreguleres innenfor -5 / +10 %. Det skal benyttes kalibrert måleinstrument for måling av trykkfall over ventiler. Kalibreringsbevis skal foreligge sammen med målerapport. Alle ventiler angis i målerapport med ventilnr., dimensjon, innstilling, trykkfall, prospektert og innregulert vannmengde. Ved ferdigbefaring kan anlegget bli kontrollmålt. Dersom målingene viser større avvik enn fastsatt toleranse ved 10% stikkprøvekontroll vil entreprenør bli pålagt ny innregulering og kontrollmåling av hele anlegget for egen regning. Se også C.1.4 systematisk ferdigstillelse.				
03.32.5.3.1	Igangkjøring og utlufting av anlegget / kursene. Rund sum	RS			
03.32.5.3.2	Innregulering av alle kurser Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.5.4	UL1.6213439A FUNKSJONSPRØVING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rund sum Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Rørmateriale: Stål Funksjonsprøving: Testing av funksjoner <i>Lokalisering:</i> hele bygget og alle kurser <i>Dimensjon:</i> se andre krav <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> - <i>Prøvingsmetode:</i> se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Etter avsluttet montasje og rengjøring skal alle komponenter funksjonsprøves. Protokoll overleveres RIV før overtagelse. I dette inngår typisk blant annet : * Kontroll av pumpestyringer * Kontroll av ventilstyringer * Kontroll av styring av varmelegemer * Kontroll av sikkerhetsventiler ved økt anl.trykk.	RS			
03.32.5.5	UL2.1999A MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING Tegnhøyde for tall og bokstaver: Se KRG vedr. merking Antall linjer: Se KRG vedr. merking Antall tegn per linje: Se KRG vedr. merking <i>Lokalisering:</i> hele bygget og alle kurser <i>Materiale i merke:</i> Merketep for rør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Merketeip for rør, rørmerking skal utføres ved : kobling til apparater, fordelinger og opplegg. Gjennomføringer mot sjakter, korridorer eller felles arealer, over eller underliggende etasjer. Ved alle fordelings- og shuntarrangement. Maks avstand mellom merker : 10 mtr. Rør merkes midt i korridorer og i tekniske rom med selvklebende fargekodet teip og tekstfelt som viser strømningsretning, medium, destinasjon og anlegg /systemnummer, med maskintrykte tekster. Det henvises til dokumenter i KRG vedr. merking, disse skal følges. Posten avregnes etter medgått.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.5.5.1	Spesifisert rørmerketeip på rørledninger, varmeanlegg Antall	stk	100		
03.32.5.6	UL2.21999A MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT Tegnhøyde for tall og bokstaver: Se KRG vedr. merking Antall linjer: Se KRG vedr. merking Antall tegn per linje: Se KRG vedr. merking <i>Lokalisering:</i> hele bygget og alle ventiler <i>Skiltmateriale:</i> som Flow-code plastskilt, gravert tekst. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Ventiler og småkomponenter som silfiltre etc. skal merkes med kodennummer ihht TFM og tegning. Merkene utføres som plastskilt med gravert sort tekst på hvit bunn eller annen fargekombinasjon godkjent av RIV. Skiltene festes til ventilhender eller ratt med kjede, eller direkte på utstyrskroppen. Luftinger og lavpunkt for tapping av varmeanlegg merkes i himlingsplate med navn og systemnummer. Skilt tilsvarende som for ventiler. Hvor komponenter monteres skjult i sjakter eller over himling, skal system og komponentnummer også fremgå på himlingsprofil eller sjakt / luke. Slike merker skal tilpasses himlingsprofilene og gis en diskret form og utførelse. Merkesystem som type FLOW-CODE eller tilsvarende system for varig merking. Posten avregnes etter medgått.				
03.32.5.6.1	Skilt for ventiler og småkomponenter Antall	stk	100		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.5.7	UL2.6999A MERKING AV INNENDØRS UTSTYR Tegnhøyde for tall og bokstaver: Se KRG vedr. merking Antall linjer: Se KRG vedr. merking Antall tegn per linje: Se KRG vedr. merking Lokalisering: hele bygget og alle utstyr / komponenter Utstyrstype: se krav Skiltmateriale: Plastskilt, gravert tekst. Montasje: se krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Komponentmerking, skal utføres på større utstyr som varmpumper, kjeler, pumper, ekspansjonskar, akkumulatorer, beholdere samt spesialutstyr. Komponentmerkene skal være utført som gravert skilt med sort tekst på hvit bunn. Utføres i klartekst samt kode i overensstemmelse med systemnummer og tegning. Komponentmerkene skal limes eller nagles direkte til angjeldende komponent / utstyr. Det henvises til dokumenter i KRG vedr. merking, disse skal følges. Posten avregnes etter medgått.				
03.32.5.7.1	Skilt for større komponenter og utstyr. Antall	stk	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.5.8	UL2.6999A MERKING AV INNENDØRS UTSTYR Tegnhøyde for tall og bokstaver: Se KRG vedr. merking Antall linjer: Se KRG vedr. merking Antall tegn per linje: Se KRG vedr. merking Lokalisering: Fordelerskap for gulvvarme / snøsmelting Utstyrstype: se krav Skiltmateriale: Plastskilt, gravert tekst. Montasje: se krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Alle fordelerskap for gulvvarmeanlegg og gatevarme / snøsmelteanlegg skal ha egen komponentkode som beskriver hvor skapet er plassert. (Eks: +046=320.203-OR-1.E2.4) 1. kode (+046) = bygnummer 2. kode (320) = systemtype 3. kode (203) = systemnummer 4. kode (OR) = komponentkode for skap 5. kode (1.E2.5) = rom hvor skapdøren er montert Eventuelle ventiler som er plassert i skapet skal også være merket på skapfront med gravert skilt under skiltet til fordelerskapet. I skapene skal samtlige ventiler / kurser være merket med graverte skilt med sort skrift på hvit bunn. For gulvvarmeskap skal det på skapdør limes inn fullstendig systemoversikt som inneholder nummer og navn på kurser / romnavn, antall meter i sløyfe, innregulert vannmengde pr kurs, eventuelt antall omdreininger på innregulering. Det henvises til dokumenter i KRG vedr. merking, disse skal følges.				
03.32.5.8.1	Skilt for gulvvarmeskap Antall	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.5.9	UD5.111111A VARMELEGEME Type varmelegeme: Radiator Medium: Vann Utførelse: Med glatt front og bakside Materiale: Lakkert stål <i>Lokalisering:</i> se tegning <i>Temperaturområde på medium i tur/retur:</i> 60 - 45 <i>Effekt:</i> se underpost <i>Arbeidstrykkområde:</i> se generell post <i>Dimensjon:</i> se underpost <i>Montasje:</i> på vegg <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> fdv <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Levering og montering av komplett vannradiatorer. Radiator med premonterte sideplater og topprist, og utstyrt med flatt frontpanel. Tilkoblingsmuligheter sentralt under, eller på valgfri side. leveres med integrert ventilkobling. Oppheng, plugg og ventil skal inngå som del av leveransen. Radiator som type "Purmo Plan Ventil Compact M" eller tilsvarende. Radiator leveres med innreguleringsmulighet. Rørledninger frem til radiatorer som åpen montasje av stive stålrør. Aktuator / motorventil leveres som en del av automatikkleveransen, rørlegger monterer inn i ledningsnett. Farge: RAL 9016. Spesialfarge oppgitt i egen post. Radiator sin fysiske størrelse blir oppgitt i B x H x L, se underposter. Anslutning, side/bunn, avklares før bestilling.				
03.32.5.9.1	<u>Radiator type R1</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 21, eller tilsvarende. Mål: 72 x 400 x 800. Effekt: 400 W. Antall	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.5.9.2	<u>Radiator type R2</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 21, eller tilsvarende. Mål: 72 x 400 x 1000. Effekt: 500 W. Antall	stk	12		
03.32.5.9.3	<u>Radiator type R3</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 21, eller tilsvarende. Mål: 72 x 400 x 1200. Effekt: 625 W. Antall	stk	22		
03.32.5.9.4	<u>Radiator type R4</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 22, eller tilsvarende. Mål: 104 x 400 x 1000. Effekt: 650 W. Antall	stk	12		
03.32.5.9.5	<u>Radiator type R5</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 22, eller tilsvarende. Mål: 104 x 500 x 1000. Effekt: 800 W. Antall	stk	12		
03.32.5.9.6	<u>Radiator type R6</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 22, eller tilsvarende. Mål: 104 x 400 x 1200. Effekt: 800 W. Antall	stk	7		
03.32.5.9.7	<u>Radiator type R7</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 21, eller tilsvarende. Mål: 72 x 500 x 1200. Effekt: 750 W. Antall	stk	20		
03.32.5.9.8	<u>Radiator type R8</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 22, eller tilsvarende. Mål: 104 x 600 x 800. Effekt: 725 W. Antall	stk	9		
03.32.5.9.9	<u>Radiator type R9</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 22, eller tilsvarende. Mål: 104 x 600 x 1000. Effekt: 925 W. Antall	stk	7		
03.32.5.9.10	<u>Radiator type R10</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 22, eller tilsvarende. Mål: 104 x 600 x 800. Effekt: 1100 W. Antall	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.5.9.11	<u>Radiator type R11</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 21, eller tilsvarende. Mål: 72 x 400 x 1400. Effekt: 730 W. Antall	stk	19		
03.32.5.9.12	<u>Radiator type R12</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 21, eller tilsvarende. Mål: 72 x 600 x 1400. Effekt: 1000 W. Antall	stk	13		
03.32.5.9.13	<u>Radiator type R13</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 21, eller tilsvarende. Mål: 72 x 600 x 1800. Effekt: 1300 W. Antall	stk	7		
03.32.5.9.14	<u>Radiator type R14</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 33, eller tilsvarende. Mål: 154 x 600 x 1200. Effekt: 1500 W. Antall	stk	1		
03.32.5.9.15	<u>Radiator type R15</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 33, eller tilsvarende. Mål: 154 x 600 x 3000. Effekt: 3800 W. Antall	stk	2		
03.32.5.9.16	<u>Radiator type R16</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 21, eller tilsvarende. Mål: 72 x 400 x 600. Effekt: 300 W. Antall	stk	12		
03.32.5.9.17	<u>Radiator type R17</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 22, eller tilsvarende. Mål: 104 x 400 x 800. Effekt: 530 W. Antall	stk	2		
03.32.5.9.18	<u>Radiator type R18</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 21, eller tilsvarende. Mål: 72 x 900 x 800. Effekt: 750 W. Antall	stk	1		
03.32.5.9.19	<u>Radiator type R19</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 21, eller tilsvarende. Mål: 72 x 400 x 1600. Effekt: 800 W. Antall	stk	17		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.5.9.20	<u>Radiator type R20</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 21, eller tilsvarende. Mål: 72 x 400 x 1800. Effekt: 925 W. Antall	stk	2		
03.32.5.9.21	<u>Radiator type R21</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 22, eller tilsvarende. Mål: 104 x 500 x 1200. Effekt: 950 W. Antall	stk	10		
03.32.5.9.22	<u>Radiator type R22</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 22, eller tilsvarende. Mål: 104 x 500 x 1400. Effekt: 1120 W. Antall	stk	1		
03.32.5.9.23	<u>Radiator type R23</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 22, eller tilsvarende. Mål: 104 x 400 x 1800. Effekt: 1200 W. Antall	stk	2		
03.32.5.9.24	<u>Radiator type R24</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 22, eller tilsvarende. Mål: 104 x 900 x 1400. Effekt: 1300 W. Antall	stk	1		
03.32.5.9.25	<u>Radiator type R25</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 33, eller tilsvarende. Mål: 154 x 500 x 1200. Effekt: 1320 W. Antall	stk	5		
03.32.5.9.26	<u>Radiator type R26</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 33, eller tilsvarende. Mål: 154 x 900 x 800. Effekt: 1350 W. Antall	stk	1		
03.32.5.9.27	<u>Radiator type R27</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 22, eller tilsvarende. Mål: 104 x 500 x 1800. Effekt: 1440 W. Antall	stk	6		
03.32.5.9.28	<u>Radiator type R28</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 22, eller tilsvarende. Mål: 104 x 600 x 1800. Effekt: 1600 W. Antall	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.5.9.29	<u>Radiator type R29</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 33, eller tilsvarende. Mål: 154 x 600 x 1400. Effekt: 1775 W. Antall	stk	5		
03.32.5.9.30	<u>Radiator type R30</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 33, eller tilsvarende. Mål: 154 x 900 x 1200. Effekt: 2000 W. Antall	stk	1		
03.32.5.9.31	<u>Radiator type R31</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 33, eller tilsvarende. Mål: 154 x 600 x 1600. Effekt: 2000 W. Antall	stk	1		
03.32.5.9.32	<u>Radiator type R32</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 33, eller tilsvarende. Mål: 154 x 600 x 1800. Effekt: 2300 W. Antall	stk	1		
03.32.5.9.33	<u>Radiator type R33</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 22, eller tilsvarende. Mål: 104 x 900 x 2000. Effekt: 2500 W. Antall	stk	1		
03.32.5.9.34	<u>Radiator type R34</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 33, eller tilsvarende. Mål: 154 x 600 x 2000. Effekt: 2540 W. Antall	stk	1		
03.32.5.9.35	<u>Radiator type R35</u> PURMO - Plan Ventil Kompakt M - Type FCV 33, eller tilsvarende. Mål: 154 x 600 x 2300. Effekt: 2900 W. Antall	stk	1		
03.32.5.9.36	Tillegg for fargevalg i annen farge en standard. Merkestnad pr. radiator oppgis. Endelig farge avklares før bestilling. Antall radiatorer med spesialfarge oppgitt. Posten avregnes. Antall	stk	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 32 Varmeinstallasjoner

326 ISOLASJON, GENERELT

For varmeledninger skal det benyttes isolasjon som type GLAVA RØRSKÅLER MED ALUFOLIE. Glassullskålene har selvklebende overlapp som forsegler den langsgående skjøten. Tverrskjøtene forsegles med GLAVA RØRSKÅLTAPE, 50 mm bred og samme overflate som rørskaalen. Bøyer skal skjæres i segmenter og skjøtene mellom de enkelte seksjonene tapes som tverrskjøtene. Skålprodusentens anvisninger må følges.

Isoleringen utføres min. i følgende tykkelser:

Rørdim.:	Isolasjonstykkelse:
DN 10 - DN 25	20 mm
DN 32 - DN 40	30 mm
DN 50 - DN 80	40 mm

Omfang

Hovedstrekk (inkl. komponenter) i og fra teknisk rom, strekk i sjakter og fordelinger frem til varmelegeme isoleres. Synlig rør i trapperom og nedføringer til radiatorer isoleres ikke.

Isolasjon på vannledninger skal utføres ihht. standard NS-EN-12828.

Ved gjennomgang i branncellebegrensende vegger skal godkjente løsninger benyttes, jfr. datablad for gjennomføringer fra Glava.

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.6.1	SB2.11113299A ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED MINERALULL Type produkt: Rørskåler Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie uten netting Tykkelse: Se andre krav <i>Lokalisering:</i> se tegning, innvendig i bygg <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> NS-EN 12828 <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> se underpost <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. I underposter er det spesifisert antall meter rør hvor dimensjon er oppgitt som DN. Det skal beregnes, leveres og monteres tykkelse av isolasjon til aktuell rørdimensjon som ivaretar krav iht standard NS-EN-12828.				
03.32.6.1.1	DN 10 Lengde	m	700,00		
03.32.6.1.2	DN 15 Lengde	m	250,00		
03.32.6.1.3	DN 20 Lengde	m	720,00		
03.32.6.1.4	DN 25 Lengde	m	530,00		
03.32.6.1.5	DN 32 Lengde	m	270,00		
03.32.6.1.6	DN 40 Lengde	m	150,00		
03.32.6.1.7	DN 50 Lengde	m	180,00		
03.32.6.1.8	DN 65 Lengde	m	20,00		
03.32.6.1.9	DN 80 Lengde	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.6.1.10	DN 125 (samlestokk) Lengde	m	6,00		
03.32.6.2	SB2.13249900A ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER Type rørledningsdel: Se andre krav og underpost Materiale: Se andre krav og underpost Tykkelse: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se modell systemskjema <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Type og dimensjon på rørledningsdel:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Alle strupe- og stengeventiler som er montert i isolerte ledninger skal isoleres. Isolasjon av ventiler med prefabrikkert isolasjonsboks eller med pose. Flenser og pumper isoleres. Ved isolering av pumper skal isolasjonen limes inntil topp av pumpehus/underkant motorfeste slik at motoraksling er synlig samtidig som bolteforbindelsen mellom motor og pumpehus er tilgjengelig.				
03.32.6.2.1	Prefabrikkert isolasjonskappe til stengeventiler (kuleventiler) med høy hals, dimensjon DN10 - DN40, som type CIM 728B eller tilsvarende. Antall	stk	78		
03.32.6.2.2	Prefabrikkert isolasjonskappe til strupeventiler, dimensjon DN10 - DN65, tilpaset levert ventiltipe. Antall	stk	52		
03.32.6.2.3	Isolering av øvrige ventiler med prefabrikerte ventilposer / mansjetter med hurtig lukking / åpning. Antall	stk	25		
03.32.6.2.4	Isolering av pumper og annet utstyr. Antall	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.6.3	SB2.71212A OVERFLATEKLEDNING AV ISOLERT RØRLEDNING - KOMPLETT Materiale: Aluminium <i>Rørdimensjon:</i> se underpost <i>Isolasjonstykkelse:</i> se underpost <i>Skjøtemetode:</i> se andre krav <i>Krav til overflatekledningen:</i> Aluminium <i>Utførelseskrav:</i> se andre krav <i>Informasjon om installasjonen:</i> se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Overflatekledning av isolerte rørledninger, gjelder fra fjernvarmeveksler, frem til stakk, selve stakken og kursene opp til tak. Gjelder rør og rørdeler. Utføres iht leverandørens anvisninger. Behovet vurderes, posten avregnes og posten kan utgå.				
03.32.6.3.1	DN 25 Lengde	m	2,00		
03.32.6.3.2	DN 32 Lengde	m	6,00		
03.32.6.3.3	DN 40 Lengde	m	6,00		
03.32.6.3.4	DN 65 Lengde	m	6,00		
03.32.6.3.5	DN 80 Lengde	m	25,00		
03.32.6.3.6	DN 125 - stakk Lengde	m	6,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 33 Brannsløkking

33 BRANNSLOKKEANLEGG - Håkonsgaten 1

Denne delen av beskrivelsen omfatter brannsløkkeanlegg i Håkonsgaten 1.

Generelt

Det henvises til Generell del kap. 00.

FG-sertifisering:

Entreprenør for utførelse av sprinkleranlegget skal være et FG-sertifisert sprinklerfirma. Dokumentasjon på FG sertifisering skal leveres med tilbudet. Sprinkleranlegget skal installeres av montører/rørleggere som har dokumentert erfaring med sprinkleranlegg, og det skal til enhver tid være minimum én FG-sertifisert person, for utførende, i direkte tilknytning til prosjektet.

Registrering av anlegget skal gjøres på følgende nettside: <http://ess.fnh.no>

Merking og Prøving

Merking av rørledninger med skilt utføres iht. krav i NS-EN 12845.

Merking av ventiler med skilt utføres iht. krav i NS-EN 12845.

Merking av prøvings- og betjeningsutstyr utføres iht. krav i NS-EN 12845.

Opplysningsskilt og oversiktsplan for sprinkleranlegg leveres og monteres iht. krav i NS-EN 12845.

Anlegget skal trykktestes iht. de krav som gjelder for sprinkleranlegget, ifølge NS-EN 12845.

Entreprenøren må medta eventuell seksjonsvis prøving av anlegget for å følge byggets fremdrift.

Anlegget skal gjennomspyles, eksempelvis ved oppfylling og tømning før overlevering.

Protokoll for tetthetsprøving skal inngå i sluttokumentasjonen/FDVU-instruksen.

Sprinkleranleggene skal funksjonsprøves og kapasitetsmåling av vannmengde utføres iht. krav i NS-EN 12845.

Protokoll for funksjonsprøving og kapasitetsmåling skal inngå i sluttokumentasjonen/FDVU-instruksen.

Det skal utarbeides en lettfattelig "bruksanvisning" i laminert plast for opphengning ved sprinklersentralen. Dvs. ved det enkelte systems kontrollventilsett.

Sluttattest og dokumentasjon utføres iht. krav i NS-EN 12845.

Det henvises til Teknisk merkehåndbok i KGR.

Kostnader relatert til MERKING og PRØVING, medtas i kap. 30, 33.332.1.3

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 33 Brannsløkking

ORIENTERING SPRINKLERANLEGG

Jf. brannkonsept skal det monteres fulldekkende sprinkleranlegg i bygget. Sprinkleranlegget skal monteres iht. NS-EN 12845.

Vannforsyning:

Det blir lagt inn en ny DN150 vannledning til sprinklersentralen. VA-etatens nettmodell er lagt til grunn mhp. prosjekteringen av sprinkleranlegget.

Det må utføres kapasitetstest av vannforsyningen før oppstart montasje av sprinkleranlegg.

Vannforsyning skal ha tilbakestrømssikring jf. NS1717, og da sikres med tilbakeslagsventil av type BA300, kategori 4, eller likeverdig, samt filter.

Sprinkleranlegget:

Sprinklersentralen er plassert i plan U2, rom U209, og inneholder følgende:

Samlestokk som forsyner våtventil.

Bygget er prosjektert jf. NS-EN12845, med fareklasse OH1 med unntak av tekniske rom, lager ol. er prosjektert jf. NS-EN12845, med fareklasse OH3.

Alle sprinklere i himling er prosjektert med hvite sprinklere med dobbel rosett. Sprinklere over himling kan være med messing utførelse. Veggspinklere skal være i hvit utførelse.

Fleksislanger med ekvivalent lengde inntil 9m er lagt til grunn i prosjekteringen. Hvis større ekvivalent lengde er ønsket for div. nedføringer må dette konf. med RISp og ny beregning utføres.

Det er prosjektert overvåkede stengeventiler for hver etasje. Det må etableres dreneringsventil på passende sted for hver av etasjene.

Det må installeres dreneringsventiler i alle lavpunkt på anlegget (min. 1/2").

Alle arbeider med sprinkleranlegget skal følge retningslinjer gitt i NS-EN 12845.

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 33 Brannsløkking

332 LEDNINGSNETT, GENERELT

HENVISNING

Ref. Prosjektmodell for automatiske slokkeanlegg

ORIENTERING

Det skal medregnes komplette rørnett som vist på tegning. Det skal innsettes pluggede avtappinger og tilkobling for spyling i rørnettet i samsvar med gjeldende krav i NS-EN 12845.

Branntetting utføres som egen entrepriise av annen entreprenør.

Synlige rørgjennomføringer i vegger og tak i kontor, himlinger i korridorer, o.l. for grenrør skal påsettes dekkskive. Dekkskiven skal ha samme farge som rør og/eller sprinkler.

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 iht. gjeldende krav i NS-EN 12845, med galvaniserte klammer og oppheng.

Det skal på våtanlegg leveres og monteres rør av typen "sorte stålrør" av nedenfor angitte dimensjoner.

Dimensjoner angis i nominell diameter. Rør er angitt med DN etter ISO 65 M. Stålrør med en diameter lik eller mindre enn 150mm (DN150) og som er gjenget, rillet eller bearbeidet på annen måte, skal ha en minste veggtykkelse i overensstemmelse med ISO 65 M. Deler av stål skal ha tilsvarende styrke og kvalitet.

Alle kuplinger, overganger, flenser, klammer, dekkskiver og øvrig montasjemateriell skal medtas i de enkelte poster for rør, avgreninger, T-rør, kryss, bend, etc.

Det forutsettes at sveising, skjærebrenning, lodding eller andre varme arbeider ikke skal utføres på selve installasjonsstedet. Rigg, telt, container osv. må plasseres utvendig på angitt sted.

Trykkklasse skal være PN 12 for sprinkleranlegget.

Kostnader for krav i dette kapittel medtas under de respektive prisbærende poster.

334 ARMATUR, GENERELT

Armatur iht. gjeldende krav i NS-EN 12845.

335 UTSTYR, GENERELT

Utstyr iht. gjeldende krav i NS-EN 12845.

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.1	Dokumentasjon - Merking - Testing				
03.33.1.1	FG-SERTIFISERING Entreprenør for utførelse av sprinkleranlegget skal være et FG-sertifisert sprinklerfirma. Dokumentasjon på FG-sertifisering skal leveres med tilbudet. Sprinkleranlegget skal installeres av montører/rørleggere som har dokumentert erfaring med sprinkleranlegg, og det skal til enhver tid være minimum én FG-sertifisert person, for utførende, i direkte tilknytning til prosjektet. Rund sum	RS			
03.33.1.2	UE8.1A Skilting og merking for brannsløkkingsanlegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se generell tekst. Merking utføres etter krav i NS-EN 12845 og grunnlagsdokumenter fra Helse Bergen vedr. merking, se KRG. Nærmere spesifisert i underposter.				
03.33.1.2.1	Merking av tilkomst til sprinklersentral iht. krav. Rund sum	RS			
03.33.1.2.2	Merking av sprinklersentral iht. krav. Rund sum	RS			
03.33.1.2.3	Merking av Glykol-sentral iht. krav. Rund sum	RS			
03.33.1.2.4	Merking av rør med flerlags merketeip iht. krav. Rund sum	RS			
03.33.1.2.5	Merking av komponenter over himling med skilt under himling iht. krav. Rund sum	RS			
03.33.1.3	KAPASITETSTEST Det skal utføres kapasitetstest på stikkledning til sprinkleranlegg. Testen skal utføres før oppstart av fysiske arbeider på arbeidstedet. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.1.4	TRYKKPRØVING Det skal utføres trykkprøving for alle systemer iht. krav gitt i NS-EN 12845. Rund sum	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.2	Våtanlegg				
03.33.2.1	Ledningsnett				
03.33.2.1.1	UB1.31114300034A INNENDØRS RØRLEDNING – BRANNSLOKKING – KOMPLETT Slokkeanlegg/-medium: Sprinkler Materiale: Stål Plassering: Uspesifisert Montasje: Valgfritt Skjøt: Rilleskjøt <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN12 <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.				
03.33.2.1.1.1	DN25, komplett med deler og oppheng. Lengde	m	380,00		
03.33.2.1.1.2	DN32, komplett med deler og oppheng. Lengde	lm	1200,00		
03.33.2.1.1.3	DN40, komplett med deler og oppheng. Lengde	lm	450,00		
03.33.2.1.1.4	DN50, komplett med deler og oppheng. Lengde	lm	270,00		
03.33.2.1.1.5	DN65 komplett med deler og oppheng. Lengde	lm	235,00		
03.33.2.1.1.6	DN100 komplett med deler og oppheng. Lengde	lm	26,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.2.1. 2	TB7.133119A MALEBEHANDLING PÅ METALL – LENGDE Lengde Konstruksjon: Rør Bruksområde: Innvendig Metall: Grunnbehandlet stål Behandling: Pulverlakkert i farge avklart med ARK <i>Lokalisering:</i> Synlige rør og U1 og U2 <i>Underlag:</i> - <i>Materialer:</i> Stålrør <i>Farge:</i> Avklares med ARK <i>Glanstall:</i> Avklares med ARK <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. x) Mengdereglar Posten avregnes.	m	580,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.2.2	Armatur				
03.33.2.2.1	UE2.219A KONTROLLVENTILSETT FOR SPRINKLERANLEGG Antall Type kontrollventilsett: Våt alarmventil. Komplett med trim, inkludert forsinkelseskammer. <i>Lokalisering:</i> Sprinklersentral <i>Dimensjon (DN):</i> 100 <i>Trykk:</i> PN12 <i>Type tilkobling:</i> Rilleskjøt <i>Dokumentasjon:</i> Datablad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.	stk	1		
03.33.2.2.1.1	ALARMGIVER Det skal leveres og monteres komplett sett inkl. ekstra alarmgiver for montasje på alarmventilsett Type Tyco KIT5 el. tilsvarende Antall	stk	1		
03.33.2.2.2	UC1.9131118A INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Dreiespjeldventil, elektrisk overvåket Betjening: Manuell med gir Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Støpejern Skjøt: Rilleskjøt <i>Lokalisering:</i> Sprinklersentral <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN100 <i>Dokumentasjon:</i> Datablad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.2.2.3	UC1.9131128A INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Dreiespjeldventil med elektrisk overvåking Betjening: Manuell med gir Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Stål Skjøt: Rilleskjøt <i>Lokalisering:</i> Stengeventil 7. etg. <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Trykk:</i> PN12 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN100 <i>Dokumentasjon:</i> Datablad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.	stk	1		
03.33.2.2.4	UC1.9131128A INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Dreiespjeldventil elektrisk overvåket Betjening: Manuell med gir Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Stål Skjøt: Rilleskjøt <i>Lokalisering:</i> Stengeventil for etasjevis avstegning. <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Trykk:</i> PN12 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN65 <i>Dokumentasjon:</i> Datablad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.	stk	8		
03.33.2.2.5	DRENERINGSVENTILER Det skal leveres og installeres nødvendige dreneringsventiler iht. krav i NS-EN 12845 samt avtappingsventil for hver etasje på passende sted. Rund sum	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.2.2.6	<u>SENTRAL FOR GLYKOLFYLT ENDEANLEGG DN50.</u> Sentralen skal bestå av følgende: Overvåket DN 50 Stengeventil. DN 50 tilbakeslagsventil. Ekspansjonskar. Manometer. Ventiler for påfylling og test. Produsentblandet forstvæskeblanding. Rund sum	RS			
03.33.2.2.7	UC4.591110A INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL Antall Ventiltype: BA-ventil iht. NS-EN 1717 Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Støpejern Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Sprinklersentral <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN100 <i>Dokumentasjon:</i> Datablad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.	stk	1		
03.33.2.2.8	UC1.5131110A INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Dreiespjeldventil Betjening: Manuell med gir Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Støpejern Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Sprinklersentral <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Iht. måleutstyr <i>Dokumentasjon:</i> Datablad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.2.2.9	ALARMGIVER "lavtrykks alarm" Det skal leveres og monteres alarmgiver med test arr. for angivelse av lavt trykk i vannforsyning. Antall	stk	1		
03.33.2.2.10	<u>FILTER TIL BA-VENTIL</u> Dimensjon: DN100 Antall	stk	1		
03.33.2.2.11	<u>STRØMNINGSMÅLER FOR KAPASITETSMÅLING</u> Strømningsmåler for full vannmengdekontroll leveres og monteres ved sprinklersentralen. Dette skal være av typen "LPCB Fire Sprinkler flowmeter DS1162" (GAP-meter), eller likeverdig. Måleområde: 300 - 2300 l/min Antall	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.2.3	Utstyr				
03.33.2.3.1	UB1.33119925032A INNENDØRS RØRLEDNING – BRANNSLOKKing – SLANGE Maks. ekvivalent lengde: 9m Slokkeanlegg/-medium: Sprinkler Materiale: Flexislange, type braided Plassering: I himling Montasje: Valgfritt Skjøt: Gjenget skjøt Lokalisering: - Dimensjon: DN25 Trykk: PN12 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.	stk	454		
03.33.2.3.2	UE2.11199512A SPRINKLER Antall Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: Spraysprinkler, SINnr. TY3231 eller likeverdig Plassering: Innfelt, synlig montasje i tak Følsomhetsgrad: Kvikk respons Utløsningstemperatur: 68 °C Lokalisering: I alle himlinger K-faktor: 80 Trykk: PN12 Gjengedimensjon (DN): 15 Overflatebehandling: Hvit Dekkskive/pyntering (ved innfelling): Dobbel hvit Beskyttelse: I.R. Dokumentasjon: Datablad Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.	stk	417		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.2.3.3	UE2.11199112A SPRINKLER Antall Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: Spraysprinkler, SINnr. TY313 eller likeverdig Plassering: Stående Følsomhetsgrad: Kvikk respons Utløsningstemperatur: 68 °C <i>Lokalisering:</i> Synlig og over himling <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> PN12 <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 15 <i>Overflatebehandling:</i> Messing <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> I.R. <i>Beskyttelse:</i> I.R. <i>Dokumentasjon:</i> Datablad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.	stk	151		
03.33.2.3.4	UE2.11199912A SPRINKLER Antall Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: Spraysprinkler, SINnr. TY323 eller likeverdig Plassering: Hengende Følsomhetsgrad: Kvikk respons Utløsningstemperatur: 68 °C <i>Lokalisering:</i> Synlig og over himling <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> PN12 <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 15 <i>Overflatebehandling:</i> Messing <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> I.R. <i>Beskyttelse:</i> I.R. <i>Dokumentasjon:</i> Datablad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.	stk	212		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.2.3.5	UE2.11199312A SPRINKLER Antall Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: Veggsprinkler, SINnr. TY3331 eller likeverdig Plassering: Horisontalt på vegg Følsomhetsgrad: Kvikk respons Utløsningstemperatur: 68 °C <i>Lokalisering:</i> Synlig på vegg <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> PN12 <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 15 <i>Overflatebehandling:</i> Hvit <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> I.R. <i>Beskyttelse:</i> I.R. <i>Dokumentasjon:</i> Datablad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.	stk	54		
03.33.2.3.6	UE2.11199512A SPRINKLER Antall Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: EC-P, SINnr. TY5237 eller likeverdig Plassering: Innfelt, synlig montasje i tak Følsomhetsgrad: Kvikk respons Utløsningstemperatur: 68 °C <i>Lokalisering:</i> I himling <i>K-faktor:</i> 160 <i>Trykk:</i> PN12 <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 20 <i>Overflatebehandling:</i> Hvit <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Dobbel rosett <i>Beskyttelse:</i> I.R. <i>Dokumentasjon:</i> Datablad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.2.3.7	UE2.11199312A SPRINKLER Antall Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: EC-HSW, SINnr. TY4332 eller likeverdig Plassering: Horisontalt på vegg Følsomhetsgrad: Kvikk respons Utløsningstemperatur: 68 °C <i>Lokalisering:</i> I kontorer <i>K-faktor:</i> 115 <i>Trykk:</i> PN12 <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 20 <i>Overflatebehandling:</i> Hvit <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Dobbelt rosett <i>Beskyttelse:</i> I.R. <i>Dokumentasjon:</i> Datablad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder.	stk	50		
03.33.2.3.8	UE2.11199612A SPRINKLER Antall Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: Tilleggspris for "Concealed" sprinkler Plassering: Skjult montasje i tak Følsomhetsgrad: Kvikk respons Utløsningstemperatur: 68 °C <i>Lokalisering:</i> I himling <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> PN12 <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 15 <i>Overflatebehandling:</i> Avklares med ARK. <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Concealed <i>Beskyttelse:</i> I.R. <i>Dokumentasjon:</i> Datablad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Selve sprinklerhodet er medtatt i tidligere poster, her prises merkostnad pr. hode for å levere type "Concealed" sprinkler montert i himling. Posten avregnes.	stk	100		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.2.3.9	UE2.11199012A SPRINKLER Antall Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: Tilleggspris for sprinkler med valgt farge fra ARK Plassering: Valgfri Følsomhetsgrad: Kvikk respons Utløsningsstemperatur: 68 °C <i>Lokalisering:</i> I himling <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> PN12 <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 15 <i>Overflatebehandling:</i> Avklares med ARK. <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> SSU/SSP <i>Beskyttelse:</i> I.R. <i>Dokumentasjon:</i> Datablad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Selve sprinklerhodet er medtatt i tidligere poster, her prises merkostnad pr. hode for å levere farge valgt av ARK på synlig sprinklerhode. Posten avregnes.	stk	100		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.2.3.10	UE5.114A BRANNSLOKKEANLEGG – KOMPLETT Slokkemedium: Slokkegass <i>Lokalisering:</i> se modell <i>Brannkonsept:</i> Ja, del av tilbudsgrunnlag <i>Dokumentasjon:</i> Se generell tekst <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Det skal leveres komplett gasslokkesystem, inkl. gassflasker, rørmanifold, ventiler, røranlegg, dyser, detektorer, alarmpanel, skilt/merking, automatikk og intern kabling for brannsikring av rom beskrevet i underposter. Testing, igangkjøring, sluttdokumentasjon etc. for en komplett leveranse av gasslokkesystemet skal være inkludert. Det skal medtas nødvendig utstyr for trykkavlastning, samt automatikk for styring av romventilasjon (stengespjeld). Stengespjeld leveres av ventilasjonsentreprenør. Signaloverføring til brannalarmanlegg og SD-anlegg. Krav i NS-EN 15004 skal legges til grunn. Rom oppgitt i underposter.				
03.33.2.3.10.1	Komplett gasslokkeanlegg for UPS-rom plan U rom U227. Volum: 63 m3 Rommet består av to rom med åpning mellom slik at det vil være behov for 2 dyser. Se modell for detaljer. Rund sum	RS			
03.33.2.3.10.2	Komplett gasslokkeanlegg for IKT-rom plan U rom U234. Volum: 52 m3 Rund sum	RS			
03.33.2.3.10.3	Komplett gasslokkeanlegg for Hovedtavle plan U2 rom U243 VOLUM: 50 m3 Rund sum	RS			
03.33.2.3.10.4	Komplett gasslokkeanlegg for IKT-rom plan 3 rom 3016 Volum: 26 m3 Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.2.3. 10.5	Komplett gasslokkeanlegg for IKT-rom plan 5 rom 5011. Volum: 23 m3 Rund sum	RS			
03.33.2.3. 10.6	Komplett gasslokkeanlegg for Mobildekning plan 8 rom 8003. Volum: 40 m3 Rund sum	RS			
03.33.2.3. 11	Trykktesting av rom med slokkegass. Rom som skal beskyttes med slokkegass skal testes for tetthet i samsvar med krav i NS-EN 15004. Test skal dokumenteres med egen rapport som del av FDV. Antall	stk	6		
03.33.2.3. 12	VEGGSKAP MED RESERVEUTSTYR Plasseres ved sprinklersentral. Innholdet i skapet skal være som beskrevet i NS-EN 12845. Det skal leveres min. 2 stk av hver installerte type, totalt 24stk sprinklerhoder, med tilhørende sprinklernøkkel. Komplett veggskap med innhold levert og montert. Antall	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:

Kapittel: Røranlegg

Bygningsdel : 35 Prosesskjøling

35 PROSESSKJØLING - Håkonsgaten 1

Denne delen av beskrivelsen omfatter prosesskjøling i Håkonsgaten 1.

Generelt

Det henvises til Generell del kap. 00.

Leveransen omfatter:

Komplette lokale prosesskjøleanlegg for kjøling av elektrorom.

Brann- og lydtetting

Brann- og lydtetting utføres i annen entreprise.

Merking

Se "Generelle tekniske bestemmelser" kap 18 Merking

Det skal benyttes et enhetlig, tverrfaglig merke-/ID-nummerssystem for identifisering av anleggene.

Prosjektets merkesystem skal være i samsvar med merkehåndboken for Helse Bergen.

Merkeskilt skal utformes slik som angitt i dokument for fysisk merking fra Helse Bergen. Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir tydelig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.

Tilbyder skal selv angi type merkeutstyr som foreslås benyttet i de tilfeller dette ikke er beskrevet.

Helse Bergen sitt system for merking er tilgjengelig under grunnlagsdokumenter.

ref. dokument C.4.8 Krav til fysisk merking.

Komponentene skal merkes med graverte skilt.

Rør merkes midt i korridorer og i tekniske rom med selvklebende tape rundt røret, som viser strømningsretning, anleggstype og anleggsnr. Utstyr skal merkes med skilt som angir type og anleggsnr.

All dokumentasjon skal merkes og nummereres ihht. Helse Bergen sitt system for merking.

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.35.1	Komplette kjølesystemer for virksomhet				
03.35.1.1	YCA Kuldeinstallasjoner <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Split-Unit med inne- og utedel for kjøling av diverse elektrorom. Kjølekapasitet og romtemperatur er angitt i underposter. Levert unit skal ha kapasitet til 20% økning av kjølekapasitet. Inverter med trinnløs regulering. Kuldemedie: R32 Kjøling til -20°C utetemperatur. Leveres med fjernkontroll, og kort for tilkobling til SD-anlegg via Modbus. Enhetene skal kunne styres og overvåkes fra SD-anlegg. Utedel leveres med elektrisk varmekabel for å forhindre dannelse av is. Brakett for veggmontasje. Pen innedel i hvit utførelse for valgfri montasje i tak eller på gulv. Filter som enkelt lar seg fjerne og rengjøre. Plassering av utedel er ikke avgjort, max 65 m mellom inne- og utedel. Komplett kuldetechnisk montasje skal inngå i leveransen. Montør skal ha F-gass sertifikat.				
03.35.1.1.1 1	<u>Komplett Split-unit for kjøling i IKT-rom</u> Kjølekapasitet: 7.5 kW Romtemperatur: 24°C Antall	stk	3		
03.35.1.1.1 2	<u>Komplett Split-unit for kjøling i UPS-rom</u> Kjølekapasitet: 7.5 kW Romtemperatur: 24°C Antall	stk	1		
03.35.1.1.1 3	<u>Komplett Split-unit for kjøling i Mobildekningsrom</u> Kjølekapasitet: 6 kW Romtemperatur: 24°C Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Røranlegg:					

Kapittel: 03 Røranlegg

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.35.1.2	UL2A Skilt for merking av rørledningsanlegg innendørs Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Genrell tekst og tekniske bestemmelser gjelder. Komplett merking kap. 35, iht. retningslinjer fra Helse Bergen og generell beskrivelsestekst, se KGR. Rør merkes med merketeip, og utstyr med graverte skilt.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 Røranlegg:					

INNHALDSFORTEGNELSE

00 Generell del	
00 Forside	00-1
01 Orientering / Innledning	00-2
02 Konkurransesgrunnlaget	00-4
01 Fellesytelser	
01 Rigg og drift	01-1
02 Andre felles ytelser	
1 Ferdigstillelse, Prøvetid, Overtakelse	01-6
2 Dokumentasjon	01-8
3 Kvalitetssikring	01-11
03 Generelle ytelser	01-12
03 Røranlegg	03-1
31 Sanitærinstallasjoner	03-2
1 Bunnledninger for sanitærinstallasjoner	03-3
2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner	03-7
4 Armaturer for sanitærinstallasjoner	03-20
5 Utstyr for sanitærinstallasjoner	03-33
6 Isolasjon for sanitærinstallasjoner	03-58
32 Varmeinstallasjoner	03-61
2 Ledningsnett for varmeinstallasjoner	03-62
4 Armaturer for varmeinstallasjon	03-69
5 Utstyr for varmeinstallasjoner	03-84
6 Isolasjon av varmeinstallasjoner	03-99
33 Brannslukking	03-103
1 Dokumentasjon - Merking - Testing	03-106
2 Våtanlegg	
1 Ledningsnett	03-108
2 Armatur	03-110
3 Utstyr	03-114
35 Prosesskjøling	03-121
1 Komplette kjølesystemer for virksomhet	03-122