

30 GENERELLE TEKNISKE BESTEMMELSER

Alt utstyr skal være CE-merket iht. Maskindirektivet.

Krav som er spesifisert i kap C tekniske bestemmelser skal medtas i de enkelte prispåbærende poster for det respektive utstyr eller anleggsdel.

01 Enhetspriser

Tilbudet skal oppfylle de under hver delpost spesifiserte krav. Prising skal likeledes være gitt mot de oppsatte grunnlagene under hver delpost.

Enhetsprisene skal inkludere følgende kostnadsarter:

1. Materiell, utstyr og hjelpemateriell.
2. Arbeidslønn
3. Sosiale utgifter
4. Transport
5. Redskaper, verktøy og maskiner
6. Fortjeneste

Tilbudet anses ikke som komplett uten at alle enhetspriser er utfyllt.

Vedlagte mengdeberegninger skal nyttes som anbudsgrunnlag. **Det er et krav at enhetspris samt summen for alle poster er utfyllt.**

Dette gjelder og der det er avsatt plass for enhetspris selv om det ikke er oppført mengder. **Unnlattelse kan være grunnlag til å forkaste tilbudet.**

Denne beskrivelse er basert på **NS3420** (versjon 201601) og kodene som er benyttet på prispåbærende poster viser til denne.

Etter at entreprenøren har utført mengdekontroll, er det ikke anledning til å kreve korrigerende av kontraktens mengder med mindre dette er spesielt nevnt.

I denne delen av generalentreprisen som omhandler arbeider for luftbehandling er det ikke medtatt poster for rigg og drift. Alle prising av dette må inkluderes/overføres til generalentreprenørens tilbudskjema og arbeider for rigg og drift.

02 Koordinering

Entreprenøren forplikter seg til å etablere et systematisk samarbeidsforhold med de andre entreprenører, slik at man før montasje påbegynnes i de forskjellige deler av bygget, blir enig om rekkefølgen og plassering for montasjearbeidene.

All kanal- og rørføring som er vist på tegningene, må tilpasses på stedet. Prefabrikkasjon må skje på entreprenørens eget ansvar.

Entreprenøren skal unngå unødvendige bøyninger og trekninger, samt påse at føringene og utførelsen overensstemmer med hva som forlanges av førsteklasses håndverksmessig arbeid.

For arbeider hvor den rådgivende ingeniør leverer detaljtegninger, skal disse følges. Støtter egne leveranser sammen med andres, skal den rådgivende ingeniør tilkalles, såfremt ikke samarbeid mellom entreprenørene og byggleider har ført til resultater. Hvor det oppstår større tvil om utførelsen, varsles den rådgivende ingeniør. Den rådgivende ingeniør har ikke noen forpliktelser til å føre tilsyn med samarbeidet mellom de forskjellige entreprenører, eller kontrollere at montør til daglig følger opp arbeider på stedet.

Hvis andre entreprenørers arbeider forårsaker at denne entreprenøren hindres i sine arbeider, forplikter han seg til å melde dette omgående til ansvarlig hos generalentreprenøren.

03 Elektrisk utstyr

Motorer og øvrig elektrisk utstyr skal leveres i overensstemmelse med spesifikasjonen. Motorer og utstyr må tåle en variasjon i driftsspenning på +/- 5 % uten å bli overbelastet. Alle motorer med stillegående kulelagre i helkapslet utførelse for 3-fase vekselstrøm, hvis annet ikke er anført i spesifikasjonene.

Alle trefasestikkontakter utføres som 4-polt m/j. Dvs. at alle trefasestøpsel påkoblet maskiner må ha samme utrustning.

Motorer større enn 5 kW skal starte med redusert startstrøm. R.S.

Entreprenøren plikter å kontrollere hos de stedlige elektrisitetsverk og hos byggherren hvilken strømart og spenning man skal benytte.

Dersom denne entreprenør er ansvarlig for start utrustning, evt. automatikk, skal han utarbeide komplette koblingsskjemaer for anlegget.

04 Plassforhold

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

05 Detaljtegninger

Om entreprenøren leverer annet maskinelt utstyr (luftbehandlingsaggregat etc.) enn det beskrevne, skal han påse at tilbudt utstyr kan plasseres slik at drift og vedlikehold ikke hindres, samt utarbeide arbeidstegninger og forelegge disse for den rådg.ing.

06 Detaljer

Alle nødvendige mindre detaljer så som hengere, skruer, bolter, fittings o.l. som naturlig og logisk hører med til anleggene, skal leveres og monteres uten ekstra godtgjørelse, selv om disse ikke spesielt er nevnt i spesifikasjonene eller avmerket på tegningene.

Skytebolter samt boring av hull for ekspansjonsbolter skal være inkludert i anbudet. Mindre trekninger som ikke er vist på tegningene, men som blir nødvendige under arbeidets utførelse, skal være inkludert.

07 Korrosjonsbeskyttelse

Flater på utstyr og materiell som vil kunne bli utsatt for korrosjon, skal beskyttes med maling eller annen relevant overflatebehandling.

Dette gjelder også der hvor materiell eller feste detaljer tilsluttes bygningsmessige konstruksjoner eller til øvrige anlegg. Dette gjelder bl.a. klammer, hengere, braketter etc. som må beskyttes før de festes til bygnings-konstruksjonene.

Benyttes det materialer med forskjellig elektrisk potensial, slik at det kan oppstå skadelig korrosjon, skal disse isoleres fra hverandre eller beskyttes på annen like effektiv måte. Dette gjelder også der hvor materiell eller feste-detalljer tilsluttes bygningsmessige konstruksjoner eller til øvrige anlegg.

Dette gjelder bl.a. klammer, hengere, etc. som må beskyttes før de festes til bygningskonstruksjonene.

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 30-3
Kapittel: 30 VVS-installasjoner, generelt					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.2	Andre fellesytelser				
30.2.1	<p>DOKUMENTASJON AV TILBUD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hovedkapasiteter for hovedkomponenter som pumper, varmeveklstere, vakuumluffere, ekspansjonskar, vannbehandling, etc. med kapasiteter, trykkfall, el. forbruk, etc. - Detaljerte leverandørspesifikasjoner som angir teknisk oppbygging og utførelse. - Dokumentasjon av fabrikat av det som er beskrevet. Dokumentasjon skal også inneholde produkttype og produktkode. <p>Rund sum</p>	RS			
30.2.2	<p>DOKUMENTASJON MYNDIGHETSKRAV</p> <p>Alle VVS arbeider 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.</p> <p>Dokumentasjon og kontrollplaner for utførelse og kontroll av utførelse skal leveres i forbindelse med søknad om igangsetningstillatelse og løpende gjennom prosjektet. Det skal fortløpende leveres kvitterte kontrollplaner for utførelse og kontroll av utførelse.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS-installasjoner, generelt:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 30-4
Kapittel: 30 VVS-installasjoner, generelt					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.2.3	<p>DOKUMENTASJON VED LEVERING</p> <p>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.</p> <p>Entreprenøren er ansvarlig for at alle opplysninger til elektroteknisk rådgiver er korrekte og ajourførte.</p> <p>Entreprenøren skal ha ansvaret for at han selv eller hans underentreprenører i tide gir RIE og SD-entreprenør de spesielle koblingsskjemaer som er nødvendige for anleggene.</p> <p>Kopi av skjemaer med spesifikasjoner skal oversendes RIV til orientering og godkjenning før arbeidene settes i ordre.</p> <p>Rør- og el. skjema, el.data måltegninger, og tilkoplingsinstruksjoner for korrekt tilkopling på vann- og el. side skal leveres som del av FDV.</p> <p>Måltegninger som angir alle ytre hovedmål, rør- og el. tilknytning.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Rund sum</p>	RS			
30.2.4	<p>KVALITETSSIKRING</p> <p>Entreprenør skal planlegge og gjennomføre entreprisen på grunnlag av dokumenterbar kvalitetsikringsplan som minimum omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tidsplanlegging - Innkjøp, kontrahering - Prosjektkontroll - Prøving, igangkjøring, overlevering <p>Rund sum</p>	RS			
30.2.5	<p>KVALITETSPLAN</p> <p>Kvalitetsplan med aktuelle prosedyrer og sjekklister, fremlegges ved kontraktsinngåelse.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS-installasjoner, generelt:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg

Side 30-5

Kapittel: 30 VVS-installasjoner, generelt

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.2.6	<p>PROSJEKTKONTROLL</p> <p>Før kontraktsinngåelse skal entreprenør, samtidig med mengdekontroll, gjennomgå foreliggende modell, systemskjema og beskrivelse. Følgende skal spesielt kontrolleres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plass og montasjeforhold for tilbudt utstyr og prosjektet anlegg. <p>Rapport oversendes RIV, og inngår som del av kontraktsgrunnlaget.</p> <p>Endringer som konsekvens av tilbudt utstyr og som burde ha vært oppdaget under prosjektkontroll, og som er nødvendig for å oppfylle kontrakt skal utføres uten kostnader for byggherren.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 30 VVS-installasjoner, generelt:					

311 BUNNLEDNINGER, GENERELT

Bunnledninger legges i grunn samt støpes inn i bunnplate og legges delvis inn i isolasjonslag til gulv i 1.etg

Det benyttes PP eller PVC grunnavløpsrør der rørene er lagt i isolasjonslag.

Det benyttes PE rør der rørene er støpt inn i bunnplate.

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

NS-EN 1401 for PVC

NS-EN 1852 for PP

Rør skal være i ringstivhetsklasse SN 8, PVC rørdeler i rørklasse S 16.

Alle muffe skal ha integrert fastsittende tetningsring. Tetningsringene skal oppfylle alle krav til materialkvalitet etter NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2.

Alle bunnledninger støpt inn i bunnplate utføres med PE-trykkør SDR-17, inkl. rørdeler.

PE-rør skal tilfredstille produktstandarden NS-EN 12 201.

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

Rørlegger skal utføre nødvendig koordinering og samhandling med utførende grunn- og betongentreprenør i forbindelse med legging av rørledninger.

Trykkprøving utføres iht. bestemmelser i NS 3420 og VA-norm for Kristiansand Kommune.

Det skal føres protokoll over utført inspeksjon og trykkprøving av rør før innstøping i bunnplate.

Signerte kontrollplaner iht. KUT skal forelegges byggeleder og ansvarlig søker.

Gjennomføringer i gulv på grunn eller i grunnmur tettes det mot radongass (priser i annen entreprise).

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

Tekniske bestemmelser for PE rør

Røranlegg i PE skal utføres av rørleggerfirma med dokumenterbar kompetanse i utførelse, sveising og montasje av denne type røranlegg.

Sveising av PE rør skal utføres av personell med sveisesertifikat for valgt sveisemetode.

Alle sveiseskjøter skal dokumenteres og protokollføres i skjema.

Rørlegger skal fremlegge prosedyre for buttsveising for byggherre til godkjenning i god tid før arbeidets utførelse.

Sveisemaskiner skal være kalibrert av nyere dato.

Kalibreringssertifikat som er maksimalt 6 mnd. gammelt fremlegges for byggherre.

Byggherre skal fritt kunne velge ut sveiseprøver pr. system for sveisekontroll.

Ved negativt resultat må entreprenør dekke kostnadene.

Ved gjentatte skjøter som ikke er godkjente, må utstyr og bemanning vurderes.

Krager som må tilpasses for spjeld i ventiler, skal dreies før de ankommer anlegget. Denne tilpasning skal utføres etter angitte mål fra ventil-leverandør for å sikre å opprettholde riktig anleggsflate for ventil.

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.

Ytelser i tekniske bestemmelser inkluderes i enhetspriser.

Rør/deler skal være PE100 og SDR 17 dersom ikke annet er angitt.

Ved bruk av elektrodeler skal skrapeverktøy tilpasset rør benyttes.

Alle sprøytetøpte deler skal ha samme materialkvalitet og SDR-verdi som røret.

Bestemmelser i dette kap. medtas under de enkelte enhetspriser.

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.1.1	<p>VE2.34119399A LUFTEVENTIL Antall Form: Sirkulær Type: Radon Brønn Materiale: Rustfritt stål Tilbehør: Se under Montasje: I grunn <i>Lokalisering:</i> Se RIV modell- Plassering under Skole del <i>Luftmengde:</i> - <i>Lydkrav:</i> - <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Se under <i>Dimensjon på ventil:</i> Ø200 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Type som Isola Radonbrønn 500 eller tilsvarende.</p> <p>Røret/rørstusen skal brukes til radonsikring.</p> <p>Lokk som plasseres i enden i garasjen er inkludert i denne posten.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.1.2	<p>UM1.2211119911000A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC Plassering: I grøft Skjøt: Valgfri Pakning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Bunnledninger <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> - <i>SN/SDR-verdi:</i> - <i>Farge:</i> - <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Spillvannsledning i grunn</p> <p>c) Utførelse Spillvannsledning i grunn legges som rødbrune PP / PVC grunnavløpsrør i klasse SN 8, inkl. mufferrør.</p> <p>Denne post skal inkludere alle nødvendige rørdeler som grenrør, bend og overgangsrør. Oppstikk utføres med to 45° bend.</p>				
31.1.2.1	SPV 75 mm	m	31,00		
31.1.2.2	SPV 110 mm	m	92,00		
31.1.2.3	SPV 125 mm	m	11,00		
31.1.2.4	SPV 160 mm	m	35,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg		Side 31-4			
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.1.3	<p>UM1.2211129911000A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC Plassering: I grøft Skjøt: Valgfri Pakning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Bunnledninger <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> - <i>SN/SDR-verdi:</i> - <i>Farge:</i> - <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Overvannsledning i grunn i tilkoblingspunktet mot VA</p> <p>c) Utførelse Overvannsledning i grunn legges som rødbrune PP / PVC grunnavløpsrør i klasse SN 8, inkl. muffeør.</p> <p>Denne post skal inkludere alle nødvendige rørdeler som grenrør, bend og overgangsrør. Oppstikk utføres med to 45° bend.</p>				
31.1.3.4	OV 160 mm	m	2,00		
31.1.4	<p>UB1.1112111316A INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT Lengde</p> <p>Type vannledning: Kaldt forbruksvann Materiale: PE 80 Plassering: I grunnen Montasje: Horisontalt Skjøt: Elektro muffesveis <i>Lokalisering:</i> Se RIV, LARK og VA modell/tegning <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> PE 32 <i>Materialkvalitet:</i> Se innledende tekst. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal legges Vann ut til sand og lek. Vannet skal bare brukes om sommeren så røret må legges med fall tilbake til teknisk rom</p>	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.1.5	<p>UM1.3119999000A UTENDØRS DRENSLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Materiale: PE Plassering: I bygning Skjøt: Valgfri Pakning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se RIV modell <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> Se underpost <i>SN/SDR-verdi:</i> - <i>Farge:</i> Valgfritt <i>Relativ deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Drensrør til radonavsug under bygget. Drensrør uten slisse til føring av radonavsugsrør ut i garasje /kjeller. Rør plugges i enden.</p> <p>Samlet perforering bør gi et åpningsareal på minst 0,01 m2 per 100 m2 grunnflate.</p>	m	78,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

312 LEDNINGSNETT, GENERELT

I anlegget skal det benyttes rørmaterialer egnet for sanitæranlegg. 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, forbruksvann:

Ledninger utenfor teknisk rom:

Komposittrør som type green pipe, alupex, plast, PP eller lignende for dim. DN10 - DN50. Diffusjonstett.

Ledninger i teknisk rom:

PE rør eller lignende med klemringskobling dim DN20 - DN50 ved vanninntak til og med legionella sikring.

Evt. synlige ledninger inkl. klammer frem til utstyr skal være forkrommet eller rustfrie.

Rørmaterialer til skjulte rørledninger, forbruksvann:

Rør som vannledning legges frem som type komposittrør/plast/PP for tappevann til fordelerskap. Alle skjøter skal loddet/sveises. Alle rør av stive ledninger skal legges parallele og i lodd.

PEX-rør (rør-i-rør) beregnet for forbruksvann benyttes fra fordelerskap frem til utstyr. PEX rør legges i varerør.

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.

For innvendig ledningsnett skal enhetsprisen for rørledninger inkludere alle rørdeler med montasje.

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

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.

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

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.

For fellesføringer i hovedkorridorer og ut fra teknisk rom medtas felles opphengssystem for VVS-installasjoner, kostnad medtas i enhetspris for rørledning.

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.

Ved endring i massene underveis i prosjektet, så avregnes dette absert på kontraktens enhetspriser.

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 byggeleder.

Bygningsmessige arbeider:

Merke for hulltaking i lette konstruksjoner for rør over 50 mm, entreprenør borer selv for rør 50 mm og under. Prises i egen post.

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg

Side 31-7

2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner

Kontrollere hullboringstegninger, og eventuelt merke for kjerneboringer i tunge konstruksjoner. Hulltaking i tunge konstruksjoner utføres av annen entrepenør.

Alle gjennomføring i branncellevegger eller dekke skal branntettes ihht gjeldende forskrifter. Branntetting utføres av godkjent branntettingsfirma. Branntetting prises i en annen enterprise.

Alle rørgjennomføringer som ikke branntettes, skal fuges med elastisk og vannsikker fugemasse av rørentrepnør. Egne tettinger skal tilfredsstillende aktuelle lydkrav. Prises i egen post.

Gjennomføringer mot grunn, terreng eller parkeringskjeller tettes det mot radongass (prises i annen enterprise).

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 31-8
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.2.1	UB1.1192299000A INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT Type vannledning: Vanninntak Materiale: PE 100 Plassering: I grunn 1m og inn i teknisk rom Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> Se innledende tekst. <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Hoved vannledning inn i bygget				
	c) Utførelse Hoved vannledning inn i bygget, inkl tilkobling.				
	x) Mengdereglar Inklusive deler tilkobling utendørs i kum.				
31.2.2.6	Ø 63 mm	m	5,00		
31.2.3	UB1.1193199000A INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT Type vannledning: Kaldt og varmt forbruksvann Materiale: PP Plassering: I Bygg Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> Se innledende tekst. <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag KV og VV-ledning i bygget				
	c) Utførelse Som type Green Pipe, Mepla eller tilsvarende Synlige og utskiftbare ledninger. Alle synlige ledninger skal legges parallelle og i lodd.				
	x) Mengdereglar Inklusive deler.				
31.2.3.2	Ø 20mm	m	80,00		
31.2.3.3	Ø 25mm	m	346,00		
31.2.3.4	Ø 32mm	m	86,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 31-9
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.2.3.5	Ø 40mm	m	162,00		
31.2.3.6	Ø 50 mm	m	134,00		
31.2.3.7	UB1.1193199014A INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT Type vannledning: Varmtvann Cirkulasjon Materiale: PP Plassering: I Bygg Montasje: Valgfritt Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialekvalitet:</i> Se innledende tekst. <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag KV og VV-ledning i bygget c) Utførelse Som type Green Pipe eller tilsvarende Synlige og utskiftbare ledninger. Alle synlige ledninger skal legges parallelle og i lodd. x) Mengderegler Inklusive deler. 				
31.2.3.8	Ø 20mm	m	258,00		
31.2.4	UB1.21912000A INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) - KOMPLETT Type vannledning: Kaldt og varmtvann Plassering: Åpent under bygning Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I bygning <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Materialekvalitet vannrør:</i> - <i>Materiale varerør:</i> - <i>Dimensjon vannrør:</i> - <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> x) Mengderegler Det er medtatt 10 m PEX-rør fra fordelerskap til veggboks. 				
31.2.4.1	Rør i varerør 15 x 2.5 25/20 type PEX, KV/VV	m	2390,00		
31.2.4.2	Rør i varerør 18 x 2.5 28/23 type PEX, KV/VV				
	Opsjon, føres ikke sum	m	1,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.2.4.3	Nødvendige deler og veggbokser for tilkobling av rør i rør til utstyr. Antall veggbokser med tilhørende deler. 15 mmx1/2" vegg boks	stk.	240		
31.2.4.4	Nødvendige deler og veggbokser for tilkobling av rør i rør til utstyr. Antall veggbokser med tilhørende deler. 18 mmx1/2" vegg boks				
	Opsjon, føres ikke til sum	stk	1		
31.2.5	UB2.112310000A INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT Formål: Avløpsledning Materiale: PP Plassering: Uspesifisert Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I bygning <i>Pakningstype:</i> - <i>Trykk:</i> Se generell tekst <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Materialkvalitet:</i> Se generell tekst. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag PP spillvannsledning c) Utførelse PP spillvannsledning i garasjeanlegg, vegger og koblingsledninger til utstyr. Alle synlige ledninger skal legges parallelle og i lodd. x) Mengdereglar Inklusive deler.				
31.2.5.1	PP 40/50 mm	m	18,00		
31.2.5.2	PP 75 mm	m	70,00		
31.2.5.3	PP 110 mm	m	220,00		
31.2.5.4	PP 125 mm	m	34,00		
31.2.5.5	PP 160 mm	m	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.2.6	<p>UB2.112410000A INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT Formål: Avløpsledning Materiale: Støpejern Plassering: Uspesifisert Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Himlinger og vertikale føringer <i>Pakningstype:</i> - <i>Trykk:</i> Se generell tekst <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Materialkvalitet:</i> Se generell tekst <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Spillvannsledninger</p> <p>c) Utførelse Muffeløse MA - rør komplett inkl. deler og jettkoblinger etc.</p>				
31.2.6.1	48/58 mm	m	95,00		
31.2.6.2	75 mm	m	244,00		
31.2.6.3	110 mm	m	330,00		
31.2.6.4	135 mm	m	35,00		
31.2.6.5	160 mm	m	3,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.2.6.6	<p>UB2.111410000A INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT Formål: Overvannsledning Materiale: Støpejern Plassering: Uspesifisert Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Pakningstype:</i> - <i>Trykk:</i> Se generell tekst <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Materialkvalitet:</i> Se generell tekst <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Overvannsledninger</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Muffeløse MA - rør komplett inkl. bend, deler og jettkoblinger etc. eller tilsvarende</p>				
31.2.7.2	110 mm	m	12,00		
31.2.7.3	135 mm	m	12,00		
31.2.7.4	<p>UB2.111310000A INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT Formål: Overvannsledning Materiale: PP Plassering: Uspesifisert Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Pakningstype:</i> - <i>Trykk:</i> Se generell tekst <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Materialkvalitet:</i> Se generell tekst <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Overvannsledninger</p> <p>c) Utførelse</p> <p>PVC eller PP - rør komplett inkl. bend, deler og jettkoblinger etc. eller tilsvarende</p>				
31.2.7.5	160 mm	m	28,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.2.7.6	Stakeluger Ø110 mm Plassering iht RIV modell Antall	stk	6		
31.2.7.7	Stakeluger Ø135 mm Plassering iht RIV modell Antall	stk	1		
31.2.8	<p>UB1.24A INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) - RØRFORDELER <i>Lokalisering:</i> Iht RIV modell <i>Dimensjon tilførsel:</i> - <i>Dimensjon utganger:</i> - <i>Antall utganger:</i> - <i>Stengeventil på hver utgang:</i> - <i>Stengeventil på tilførsel:</i> Inkl i denne post <i>Trykk:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Rør i rør system. Fordelere for KV/VV plasseres iht modell.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Rør i rør fordelere monteres i skap med hengslet og låsbar dør for innfelling i vegg (dersom ikke annet er spesifisert i underpost). Brennlakkert (hvit) pen utførelse, overmalbar. Drenering til rom med sluk.</p> <p>Leveres med stengeventil med hendel på varmtvann og kaldtvann i fordelskap inkludert i underposter.</p> <p>Skapene skal tetthetsprøves iht. leverandørspesifikasjoner, før lukking av vegg.</p> <p>Skap plasseres i vegg.</p> <p>NB: Dybde mindre enn 100mm og ha at skapet skal være tett for å forhindre lydoverføring</p>				
31.2.8.1	<p>310.U01-ORU01 Komplett fordelskap med "innmat" for innfelling i vegg (ramme). Antall uttak: opptill 5 KV og 5 VV</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.2.8.2	310.U01-ORU02 Komplett fordelerskap med "inmat" for innfelling i vegg (ramme). Antall uttak: 5-8 KV / 5-8 VV	stk	4		
31.2.8.3	310.U01-ORU03 Komplett fordelerskap med "inmat" for innfelling i vegg (ramme). Antall uttak: 9-12 KV / 9-12 VV	stk	14		
31.2.9	Bygningsmessige arbeider Merke for hulltaking og kjerneboring i konstruksjoner for rør over 50 mm, entreprenør borer selv for rør 50 mm og under. Kontrollere hullboringer fra RIV, og merke for kjerneboringer i konstruksjoner iht. hullboringstegning/modell. Samtlige hullboringer skal godkjennes av RIB før utførelse. Ved oppdagelser av mangler på hullboringstegning skal entreprenør melde fra til RIV og Byggeleder slik at ny hullboringstegning kan utarbeides. Hulltaking i tunge konstruksjoner utføres av annen entreprenør. Alle gjennomføring i branncellevegger eller dekke skal branntettes iht gjeldende forskrifter. Branntetting utføres av godkjent branntettingsfirma (prises i annen entreprise). Tetting iht lydkrav tas av annen entreprise. Alle rørgjennomføringer som ikke branntettes eller lydtettes, skal fuges med elastisk og vannsikker fugemasse.				
31.2.10	UL1A Prøving, kontroll og klargjøring av innendørs rørledningsanlegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trykkprøving av innvendige vann- og avløpsnett iht. forskrifter.	RS RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg
4 Armaturer for sanitærinstallasjoner

Side 31-15

314 ARMATUR, GENERELT

Alle armatur 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.

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.1	<p>UD2.129000A PREFABRIKERT RENSEANLEGG INNENDØRS Formål: Hovedvanninntak Filtrering: Valgfri Utførelse: Valgfri Montasje: Valgfri Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialekvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tilbakespylingsfilter på hovedvanninntak</p> <p>c) Utførelse Filter med automatisk tilbakespyling. Spyling skal skje automatisk etter programmert tidsintervall, eller når forhåndssatt differanstrykk oppstår. Leveres med differansetrykmanometer. Skal gi kontinuerlig filtrert vann, selv under tilbakespyling. Spylevann føres til brutt avløp.</p>				
31.4.1.1	<p>Filter med automatisk tilbakespyling. Dimensjon : DN50 / Ø63 vanninntak Vannmengsde : 3,00 l/s. Filteringsgrad : 100 mikron. Antall</p>	stk	1		
31.4.1.2	<p>Rør- og ventilarrangement med kuleventiler før og etter filter, bypass-ledning med kuleventil. Rør dim hovedrør: Ø63.</p>	R.S.			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg						Side 31-17
Kapittel: 31 Sanitær						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
31.4.2	<p>UC4.722100A TILBAKESTRØMNINGSMODUL FOR INNENDØRS DRIKKEVANNsledninger Antall</p> <p>Modulbetegnelse: BA Materiale: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-25 °C <i>Trykk:</i> Maksimalt gatetrykket + 1 bar <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN50 / Ø63mm <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag iht kommunale retningslinjer</p>	stk	1			
31.4.3	<p>UC4.21100A INNENDØRS REDUKSJONSVENTIL Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Materialkvalitet:</i> Se innledende tekst <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-25 °C <i>Trykk:</i> Se underpost <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Reduksjonsventil på hovedvanninntak</p> <p>c) Utførelse Reduksjonsventil i komplett metallutførelse (rødgods og messing). Fjær i korrosjonsbestandig materiale. Strainer i rustfri utførelse.</p>					
31.4.3.1	<p>Reduksjonsventil. Dimensjon : DN 50 /Ø63mm Primærtrykk : Opptil 25 bar Sekundærtrykk : Innstillbart 1-6 bar. Maskestørrelse : 0,75mm Antall</p>	stk	1			
31.4.3.2	Kontroll av vanntrykk	R.S.				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:						

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.3.3	<p>UC4.501100A INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL Antall Ventiltype: Valgfri Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Vanninntak <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-25 gr. C. <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN50 (54mm) <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tilbakeslagsventil på hovedvanninntak.</p> <p>c) Utførelse Vanninntak skal minimum ha kontrollerbar tilbakeslagsventil (tilbakeslagssikring type BA), og tilfredsstillelse av væskekategori 2.</p>	stk	1		
31.4.4	<p>XQ1.34114A MÅLEINSTRUMENT Anvendelse: Måling av volumstrøm Virkemåte: Direkte måling Avlesning: Digital Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom, på hovedvanninntak <i>Medium:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfang iht. kommunale retningslinjer. Inkluderer leveranse og montering.</p> <p>c) Utførelse Utføres iht. kommunale retningslinjer</p>				
31.4.4.1	<p>310.001 - vannmåler på hovedinntak Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.5	XQ1.12124A MÅLEINSTRUMENT Anvendelse: Måling av absolutt trykk Virkemåte: Direkte måling Avlesning: Analog Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Medium:</i> Forbruksvann <i>Montasje:</i> I 1/2" muffe <i>Andre krav:</i> x) Mengdereglar Posten avregnes				
31.4.5.1	TRYKKMÅLER Skivediameter 100 mm. Maksimum temperatur 100 °C Måleområde 0-6 bar Nøyaktighet +/- 0,1 bar Monteres i manometerrør mellom suge- og trykkside på pumper med 2 stk manometerkraner. Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.6	<p>UD3.59030A PREFABRIKERT ANLEGG FOR BEKJEMPELSE AV LEGIONELLA I FORBRUKSVANN Antall Behandling: Elektromagnetisme Form: Valgfri Plassering: På vegg - liggende Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Elektriske data:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Legionellabehandling på hovedvanninntak.</p> <p>System leveres som tilsvarende Bauer vannbehandling eller tilsvarende.</p> <p>c) Utførelse Legionellabehandlingsanlegg, plassert etter vannmåler. Som system for legionellabehandling skal det benyttes anodisk oksidasjon, tilpasset vannmengde. Pulssignal, per liter, fra vannmåler. Komplette med styreskap. Installerer iht. systemskjema.</p> <p>Skal være med alarmvakt, med signal til byggets SD-anlegg.</p>	stk	1		
31.4.6.1	<p>Rør- og ventilarrangement med kuleventiler før og etter legionellabehandlingsanlegg, bypass-ledning med kuleventil. Rør dim: DN 50 / Ø63mm. Vannmengsde : 3,0 l/s.</p>	R.S.			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg		Side 31-21			
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.7	<p>XQ2.34134A MÅLER Type: Måler for termisk energi Nøyaktighetsklasse: 1 Tariff- og lastkontroll: Mottaker for tariff- og lastkontroll Tilkobling: Koblet til givere for temperatur og volumstrøm Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>For tariff type:</i> Konferer byggherren <i>Montasje:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Innmontering av energimåler</p> <p>c) Utførelse Innmontering av energimåler inkl. givere levert av SD-entreprenør, og etter anvisning fra gjeldende systemskjema. NB: rettstrekk min Dx10, evt. Dx20 etter pumpe, montasje iht. leverandørspesifikasjon.</p>				
31.4.7.1	<p>Montering av energimåler. System 310.002 Antall</p>	stk	1		
31.4.8	<p>UC1.31101A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Kuleventil Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Valgfritt Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning <i>Materialekvalitet:</i> Se innledende tekst. <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0 - 85 grader <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Stengeventiler</p> <p>c) Utførelse Det monteres stengeventil med lang hals på vannledninger i henhold til tegninger. Dimensjon angitt i underpost.</p> <p>x) Mengderegler Posten avregnes.</p>				
31.4.8.2	DN 20	stk	20		
31.4.8.3	DN 25	stk	18		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.8.4	DN 32	stk	7		
31.4.8.5	DN40	stk	3		
31.4.8.6	DN 50	stk	1		
31.4.8.7	DN 50 m/ gear (hovedstoppekran).	stk	1		
31.4.9	UC2A Innendørs reguleringsventiler <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Strupeventiler på VVC bl.a.				
	c) Utførelse Det monteres strupeventiler på circulasjonsledninger edninger i henhold til tegninger. Dimensjon angitt i underpost.				
	x) Mengderegler Posten avregnes.				
31.4.9.1	STAD DN10	stk	1		
31.4.9.2	STAD DN20	stk	3		
31.4.9.3	STAD DN25	stk	2		
31.4.9.4	STAD DN32	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.10	<p>UF4.225120A TERMOSTATISK BLANDEBATTERI Antall Anvendelse: Kjøkken Betjening: Hendel Trykkstøtdemping: Med trykkstøtdemping Trykkregulering: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Iht. ARK modell <i>Utforming:</i> - <i>Materiale:</i> - <i>Tilbehør:</i> - <i>Plassering:</i> Iht. ARK modell <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Blandebatteri til kjøkkenbenker.</p> <p>c) Utførelse Ettgreps kjøkkenaramtur med blandebatteri. Lang og buet tut, inkl. forstillingskraner og vannlås komplett montert.</p> <p>Blandebatteri må være skoldingsikker.</p> <p>Plassering og tilkobling tilpasses kum i kjøkkenbenk.</p>	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.11	<p>UF4.225120A TERMOSTATISK BLANDEBATTERI Antall Anvendelse: Kjøkken Betjening: Hendel Trykkstøtdemping: Med trykkstøtdemping Trykkregulering: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Iht. ARK modell <i>Utforming:</i> - <i>Materiale:</i> - <i>Tilbehør:</i> - <i>Plassering:</i> Mat og helse <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Blandebatteri til kjøkkenbenker.</p> <p>c) Utførelse Ettgreps kjøkkenaramtur med blandebatteri. Hendel skal være lang og skal være anvendelig for HC bruk. Lang og buet tut, inkl. forstillingskraner og vannlås komplett montert.</p> <p>Blandebatteri må være skoldingsikker.</p> <p>Plassering og tilkobling tilpasses kum i kjøkkenbenk.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.12	<p>UF4.229922A TERMOSTATISK BLANDEBATTERI Antall Anvendelse: Vasking i dusj sone Betjening: Ratt eller hendel Trykkstøtdemping: Med trykkstøtdemping Trykkregulering: Med automatisk trykkregulering <i>Lokalisering:</i> Iht. RIV modell <i>Utforming:</i> Se under <i>Materiale:</i> Valgfritt <i>Tilbehør:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> Iht. RIV modell <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Termostatstyrt blandebatteri.</p> <p>Maksimal volumstrøm på 9 l/min ved trykk på 3 bar.</p> <p>Eget blandebatteri med varmtvann og kaldt vann og slangetilkobling for spyling og rengjøring. Skal plasseres på vegg. Batterier skal kun opereres med spesialnøkkel (ikke vanlige hendler).</p> <p>Inkl. forstillingskraner komplett montert er inkludert i denne posten.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.13	<p>UF4.229922A TERMOSTATISK BLANDEBATTERI Antall Anvendelse: Bruk i Teknisk Rom Betjening: Ratt eller hendel Trykkstøtdemping: Med trykkstøtdemping Trykkregulering: Med automatisk trykkregulering <i>Lokalisering:</i> Iht. RIV modell <i>Utforming:</i> Se under <i>Materiale:</i> Valgfritt <i>Tilbehør:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> Iht. RIV modell <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Termostatstyrt blandebatteri.</p> <p>Maksimal volumstrøm på 9 l/min ved trykk på 3 bar.</p> <p>Eget blandebatteri med varmtvann og kaldt vann og slangetilkobling for spyling og rengjøring. Skal plasseres på vegg.</p> <p>Inkl. forstillingskraner komplett montert er inkludert i denne posten.</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.14	<p>UF4.229120A TERMOSTATISK BLANDEBATTERI Antall Anvendelse: Stellebenk Betjening: Hendel Trykkstøtdemping: Med trykkstøtdemping Trykkregulering: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Iht. RIV modell <i>Utforming:</i> Se under <i>Materiale:</i> Valgfritt <i>Tilbehør:</i> Se under <i>Plassering:</i> Iht. RIV modell <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Leveranse avklares med Bruker/Byggherre.</p> <p>Armaturet skal brukes på, og være kompatibelt med stellebord iht. beskrivelse fra ARK. Plassering og tilkobling tilpasses kum i stelle benk.</p> <p>Blandebatteriet skal være et greps med slange tilkobling. Beregnet for Hev/senk.</p> <p>Slangen skal være fleksibel, høy og regulerbar .</p> <p>Det skal være minst 2 mulighet for å endre på type stråle som kommer ut av slangen.</p> <p>Forstillingskraner og vannlås komplett montert er inkludert i denne posten.</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.15	<p>UF4.226120A TERMOSTATISK BLANDEBATTERI Antall Anvendelse: Storkjøkken Betjening: Hendel Trykkstøtdemping: Med trykkstøtdemping Trykkregulering: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Iht. Storkjøkken tegning fra Norrøna <i>Utforming:</i> Se under <i>Materiale:</i> Valgfritt <i>Tilbehør:</i> Lang tut med bue <i>Plassering:</i> Iht. Storkjøkken tegning fra Norrøna <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Lang og buet tut, inkl. forstillingskraner, rossetter og vannlås komplett montert.</p> <p>Blandebatteriet skal være et greps.</p> <p>MERKET: Pos. 21 (Tegning fra Norønna Storkjøkken)</p>	stk	1		
31.4.16	<p>UD2.2A Innendørs utskillere Antall <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Sandfang til å skille ut leire skal plasseres på avløp under rustfri kum i keramikk rom.</p> <p>Utskilleren skal være av typen SAND-01 fra intra Scandinavian Design eller tilsvarende.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.17	<p>UF4.126A SPYLEVENTIL Antall Anvendelse: Utendørsbruk med frostfri plugg <i>Lokalisering:</i> Iht RIV modell <i>Materiale:</i> - <i>Plassering:</i> Iht RIV modell Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Frostsikker vannutkaster med hurtigpåkobling.</p> <p>Frostsikker vannutkaster DN 25.</p>	stk	11		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg

Side 31-30

5 Utstyr for sanitærinstallasjoner

315 SANITÆRUTSTYR, GENERELT

Plassering av utstyr skal kontrolleres mot arkitektens modell og eventuelle kundeendringer, hvis ikke annet spesifiseres i posten.

Det skal generelt benyttes anerkjente fabrikater på det norske markedet, med god tilgjengelighet for service og reservedeler, for sanitærutstyr.

Alle blandebatterier og termostatbatterier skal være mykstengende med keramiske skiver, og ha innstillbar maksimumstemperatur for å hindre skolding.

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 entreprise.

Prøving

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

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. Tverrfaglig Merksystem.
Event. innkledte stakeluker og stoppekraner skal merkes på luke.
Merkesystem som type FLOW-CODE eller tilsvarende.
Prises i egen post.

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg						Side 31-31
Kapittel: 31 Sanitær						
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
31.5.1	<p>UD6.111113212A PUMPE INNENDØRS Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe - våtløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Forbruksvann Materiale i pumpehjul: Rustfritt stål Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Iht RIV modell i Varmesentral <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Se underpost <i>Temperaturområde:</i> 0-95 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Turtallsregulering:</i> Se underpost <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Se underpost <i>Elektriske data:</i> - <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Fundament:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Pumpene skal monteres slik at de ikke overfører støy og vibrasjoner til bygningskonstruksjoner. Større pumper monteres på betongfylte stålfundament på gulv.</p> <p>Alle pumper dimensjoneres for å drifte på maks ca. 85% av kapasitet, ved prosjektert vannmengde og trykkfall.</p>					
31.5.1.1	<p><u>System 310.001 pumpe JP501</u></p> <p>Ladepumpe VV.</p> <p>Våt sirkulasjonspumpe i enkeltutførelse med 3-hastighetsmotor, monteres i rørledning. Isolert.</p> <p>Vannmengde: 1146 l/h mot ca. 80 kPa (kontrolleres før bestilling)</p> <p>Dimensjon: ø32</p> <p>Konstant vannmengde i kretsen.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil</p> <p>Antall</p>	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:						

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.1.2	<p><u>System 310.001 pumpe JP502</u></p> <p>Pumpe til VV-sirkulasjon.</p> <p>Våt sirkulasjonspumpe i enkeltutførelse med 3-hastighetsmotor, monteres i rørledning. Isolert.</p> <p>Vannmengde: 155 l/h mot ca. 105 kPa (kontrolleres før bestilling)</p> <p>Dimensjon: ø20</p> <p>Konstant vannmengde i kretsen.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pumpene styres fra SD-anlegg - drift pumpe - feil <p>Antall</p>	stk	1		
31.5.2	<p>UD6.115114219A</p> <p>PUMPE INNENDØRS</p> <p>Type pumpe: Sentrifugalpumpe</p> <p>Versjon: Neddykket pumpe</p> <p>Pumpedrift: Elektrisk motor</p> <p>Medium: Avløpsvann</p> <p>Materiale i pumpehjul: Rustfritt stål</p> <p>Materiale i pumpehus: Støpejern</p> <p>Montasje: I grube</p> <p><i>Lokalisering:</i> Iht RIV modell i Varmesentral i kjeller</p> <p><i>Utforming:</i> Valgfritt</p> <p><i>Materialekvalitet:</i> -</p> <p><i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt, men må være egnet til å stå nedsenket</p> <p><i>Kapasitet:</i> Se underpost</p> <p><i>Temperaturområde:</i> 0-50 °C</p> <p><i>Trykk:</i> -</p> <p><i>Turtallsregulering:</i> Se underpost</p> <p><i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Se underpost</p> <p><i>Elektriske data:</i> -</p> <p><i>Lydeffektnivå:</i> -</p> <p><i>Fundament:</i> Valgfritt</p> <p><i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underposter</p> <p><i>Dokumentasjon:</i> -</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Pumpene skal monteres slik at de ikke overfører støy og vibrasjoner til bygningskonstruksjoner.</p> <p>Alle pumper dimensjoneres for å drifte på maks ca. 85% av kapasitet, ved prosjektert vannmengde og trykkfall.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.2.1	<p>Prefabrikeret pumpestasjon for gråvann.</p> <p>Pumpestasjon plasseres i nedsenking i bunnplate i teknisk rom. Kummen ligger plassert under sprinklersentralene, hvor det støpes en oppkant fra gulvet rundt.</p> <p>Pumpestasjon i form av tank med lokk og pakning. Dim. ca. Ø450 x H700mm. Verifiseres før bestilling</p> <p>Det skal kontrolleres at pumpestasjonen får plass nede i kummen. Plassering skal ikke være slik at den hinderer andre rør ut i kummen.</p> <p>Stasjonen leveres komplett med avløpspumpe, koblingsfot, guiderør, røropplegg, tilbakeslagsventil og stengeventil.</p> <p>Kapasitetskrav: Pumpemengde: 3m³/h Statisk løftehøyde: 5 m</p> <p>Pumpen skal kunne håndtere tømning av det hele systemet som inneholder mest vann, være seg sprinkleranlegget, varmeanlegget eller tappevannsanlegget.</p> <p>Utløp pumpeledning DN50.</p> <p>Anslått rørlengde hvor vannet skal pumpes er 8 m.</p> <p>Signaler til SD-anlegg: - drift pumpe - feil - alarm ved høy vannstand</p> <p>Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.3	<p>UD1.213101A INNENDØRS EKSPANSJONSKAR Type ekspansjonskar: Lukket med belg Medium: Forbruksvann Montasje: Valgfri Materiale: Stål <i>Lokalisering:</i> Iht RIV modell i Varmesentral kjeller <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Totalt volum:</i> - <i>Ekspansjonsvolum:</i> Se underpost <i>Dimensjoner:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-80 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Nytteeffekt:</i> Se underposter <i>Innfesting:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ekspansjonskar komplett</p> <p>c) Utførelse Trykkeekspansjonsbeholder. 3-veis dreneringsventil. Manometer med avmerket arbeidsområde for eksp. kar. Sikkerhetsventilanordning inkludert. Komplett levert og montert.</p> <p>Kapasitet og ladetrykk skal kontrollberegnes av entreprenør/leverandør før bestilling.</p>				
31.5.3.2	<p>System 310.001 for tappevann</p> <p>Ekspansjonskar NT-402 Karvolum: 169 l (Kontrolleres) Ladetrykk: 5,0 bar. Min. trykk: 5,5 bar Maks. arbeidstrykk: 8,5 bar Blåsetrykk sikkerhetsventil: 9,0 bar</p> <p>(Må kontrolleres før bestilling)</p> <p>Antall</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.4	<p>UD1.11121A INNENDØRS TANK Medium: Forbruksvann Materiale: Stål Form: Stående sylindrisk Montasje: Frittstående på gulv <i>Lokalisering:</i> Iht RIV modell i Varmesentral kjeller <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Se underposter <i>Temperaturområdet:</i> 0-90 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Isolasjon:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Innfesting:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Varmtvannsbereder med elektrisk varmeelement. Komplett levert og montert, tilkoblinger til iht. systemskjema</p> <p>Alle innløp i tank skal være med diffusor for å sikre best mulig temperatursjiktning.</p>				
31.5.4.1	Minimum 850 L og 30 kW elkolbe Tilsvarende som Oso Hotwater Serie MX 1000 Antall	stk	1		
31.5.4.2	Minimum 850 L og 15 kW elkolbe Tilsvarende som Oso Hotwater Serie MS 1000 Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.5	<p>UD1.11121A INNENDØRS TANK Medium: Forbruksvann Materiale: Stål Form: Stående sylindrisk Montasje: Frittstående på gulv <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Se underposter <i>Temperaturområdet:</i> 0-90 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Isolasjon:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Innfesting:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levert og montert, tilkoblinger til iht. systemskjema</p> <p>Alle innløp i tank skal være med diffusor for å sikre best mulig temperatursjiktning.</p>				
31.5.5.1	<p>Minimum 850 L Tilsvarende som Oso Hotwater Serie M 1000 Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.7	<p>UF1.114260A SERVANT - KOMPLETT Type servant: Servant for håndvask Materiale: Rustfritt stål Plassering: På vegg Montering: Valgfri <i>Lokalisering:</i> iht RIV modell <i>Dimensjon:</i> Utvendige mål 400 x 310 <i>Farge:</i> - <i>Utforming:</i> Se underpost <i>Blandebatteri:</i> Se under <i>Bunnventil:</i> Valgfritt <i>Vannlås:</i> Valgfritt <i>Avstengningsventil:</i> ja <i>Veggrosett:</i> Ja <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Veggmontert servant i rustfritt stål.</p> <p>1 stk armatur med berøringsfritt/elektronisk blandebatteri inkludert i denne posten. Blandebatteri skal være tilkopleet nettet (ikke batteridrevne)</p> <p>Kantene på servanten skal være runde. Servant skal plasseres i mat og helse rom, produksjonskjøkken og kiosk.</p> <p>Må ha overløp.</p> <p>Forstillingskraner, rør og vannlås komplett montert ink. i denne posten</p>				
31.5.7.1	Komplett servant 400 x 310 Antall	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.8	<p>UF1.114160A SERVANT - KOMPLETT Type servant: Servant for håndvask Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: Valgfri <i>Lokalisering:</i> iht RIV modell <i>Dimensjon:</i> Utvendige mål 500 x 380 <i>Farge:</i> Hvit <i>Utforming:</i> Se underpost <i>Blandebatteri:</i> Se under <i>Bunnventil:</i> Valgfritt <i>Vannlås:</i> Valgfritt <i>Avstengningsventil:</i> ja <i>Veggrosett:</i> Ja <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Veggmontert servant i hvit porselen.</p> <p>1 stk armatur med berøringsfritt/elektronisk blandebatteri inkludert i denne posten. Blandebatteri skal være tilkople nettet (ikke batteridrevne).</p> <p>Skal ha overløp.</p> <p>Forstillingskraner, rør og vannlås komplett montert ink. i denne posten</p>				
31.5.8.1	Komplett servant 500x380 Antall	stk	36		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.9	<p>UF1.113160A SERVANT - KOMPLETT Type servant: Servant for bevegelsehemmede Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: Valgfri <i>Lokalisering:</i> iht RIV modell <i>Dimensjon:</i> Utvendige mål 600 x 600 <i>Farge:</i> Hvit <i>Utforming:</i> Se underpost <i>Blandebatteri:</i> se under <i>Bunnventil:</i> Valgfritt <i>Vannlås:</i> Valgfritt <i>Avstengningsventil:</i> ja <i>Veggrosett:</i> Ja <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Veggmontert servant i hvit porselen.</p> <p>Servant utstyres med et greps batteri med lang hendel. Blandebatteri inkludert i denne posten. Blandebatteriet skal ha skoldingsvern, og temp. skal ikke være høyere enn +38 grader celsius.</p> <p>Kantene på servanten skal være runde.</p> <p>Vannlås/avløp trekkes inn til vegg.</p> <p>Forstillingskraner, rør og vannlås komplett montert ink. i denne posten</p>				
31.5.9.1	Komplett servant 600 x 600 Antall	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.10	<p>UF1.114160A SERVANT - KOMPLETT Type servant: Servant for håndvask Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: Valgfri <i>Lokalisering:</i> iht RIV modell <i>Dimensjon:</i> Utvendige mål 600 x 460 <i>Farge:</i> Hvit <i>Utforming:</i> Se underpost <i>Blandebatteri:</i> Se under <i>Bunnventil:</i> Valgfritt <i>Vannlås:</i> Valgfritt <i>Avstengningsventil:</i> ja <i>Veggrosett:</i> Ja <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Veggmontert stor servant.</p> <p>1 stk armatur med berøringsfritt/elektronisk blandebatteri inkludert i denne posten. Blandebatteri skal være tilkople nettet (ikke batteridrevne).</p> <p>Forstillingskraner, rør og vannlås komplett montert ink. i denne posten.</p>				
31.5.10.1	Komplett servant 600 x 460 Antall	Stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.11	<p>UF2.21260A VASKERENNE - KOMPLETT Materiale: Rustfritt stål Plassering: På vegg Montering: Valgfri <i>Lokalisering:</i> iht RIV modell <i>Utforming:</i> Se underpost <i>Dimensjon:</i> Utvendige mål 1200 x 430 <i>Farge:</i> - <i>Antall og type blandebatteri:</i> 2, et greps hendel <i>Koblingsledninger:</i> Valgfritt <i>Avstengningsventiler for blandebatterier:</i> ja <i>Bunnventil:</i> Forkrommet <i>Vannlås:</i> forkrommet <i>Veggrosett:</i> Ja <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Veggmontert vaskrenne i rustfritt stål.</p> <p>2 stk armatur med et greps hendel inkludert i denne posten. Blandebatteriet skal ha skoldingsvern, og temp. skal ikke være høyere enn +38 grader celsius.</p> <p>Kantene på rennen skal være runde og ha hjørnebeskyttelse. Vaskrennen ska ha sprutplate på vegg</p> <p>Må ha overløp.</p> <p>Forstillingskraner, rør og vannlås komplett montert ink. i denne posten</p>				
31.5.11.1	<p>Komplett vaskrenne 1200 x 430</p> <p>Antall</p>	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.12	<p>UF2.21260A VASKERENNE - KOMPLETT Materiale: Rustfritt stål Plassering: På vegg Montering: Valgfri <i>Lokalisering:</i> iht RIV modell <i>Utforming:</i> Se underpost <i>Dimensjon:</i> Utvendige mål 1200 x 430 <i>Farge:</i> - <i>Antall og type blandebatteri:</i> 2, berøringsfri <i>Koblingsledninger:</i> - <i>Avstengningsventiler for blandebatterier:</i> ja <i>Bunnventil:</i> Forkrommet <i>Vannlås:</i> Forkrommet <i>Veggrosett:</i> Ja <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Veggmontert vaskrenne i rustfritt stål.</p> <p>2 stk armatur med berøringsfritt/elektronisk blandebatteri inkludert i denne posten. Blandebatteri skal være tilkople nettet (ikke batteridrevne). Blandebatteriet skal ha skoldingsvern, og temp. skal ikke være høyere enn +38 grader celsius.</p> <p>Kantene på rennen skal være runde og ha hjørnebeskyttels. Vaskrennen ska ha sprutplate på vegg</p> <p>Må ha overløp.</p> <p>Forstillingskraner,rør og vannlås komplett montert ink. i denne posten</p>				
31.5.12.1	<p>Antall Komplet vaskrenne 1200 x 430</p>	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.14	<p>UF2.12260A UTSLAGSVASK - KOMPLETT Materiale: Rustfritt stål Plassering: På vegg Montering: Valgfri <i>Lokalisering:</i> iht RIV modell <i>Utforming:</i> Se underpost <i>Dimensjon kummer:</i> Stor utslagsvask - 800x550 <i>Farge:</i> Rustfritt stål <i>Blandebatteri:</i> Valgfritt <i>Koblingsledninger:</i> - <i>Avstengningsventiler for blandebatteri:</i> ja <i>Bunnventil:</i> Valgfritt <i>Vannlås:</i> Valgfritt <i>Veggrosett:</i> Ja <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Veggmontert utslagsvask i rustfritt stål.</p> <p>Utslagsvasker rustfritt stål 18/8 med bøtterist.</p> <p>Vegghengt armatur og ettgreps hendel tilpasset utslagsvask. Temperatur må kunne instilles og låses.</p> <p>Utslagsvask skal ha bakplate.</p> <p>Forstillingskraner, rør og vannlås komplett montert ink. i denne posten.</p>				
31.5.14.1	Komplett utslagsvask med bøtterist Antall	stk	10		
31.5.14.2	Komplett utslagsvask uten bøtterist Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.17	<p>UF8.21120A DUSJ MED BLANDEBATTERI Antall Type: Hånddusj montert på glidestang Dusjhode: Med sparefunksjon Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Iht. RIV modell <i>Dusj batteri:</i> Valgfritt <i>Utforming:</i> Se under <i>Slange:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Termostatstyrt blandebatteri, med temperatursperre. Inklusive dusjhodeholder og dusjhylle. Slange i rustfritt stål.</p> <p>Maksimal volumstrøm på 9 l/min ved trykk på 3 bar.</p> <p>Faste dusjer med utenpåliggende robuste/hæververksikre dusjpanel, med tryk knapp og hånddusj. (ref 30 PA Kristiansand kommune VVS) Det skal være egen ballofix-ventil for hver dusjarmatur.</p> <p>Dusj skal være tilrettelagt for HC-bruk, med håndholdt dusj med glidestang på 1,2 m.</p> <p>Dusjen skal ha et forbuk på ca 9 l/min.</p> <p>Skal brukes i peresonal garderobe</p>	stk	2		
31.5.19	<p>UE6.2029A SLANGETROMMEL FOR BRANNSLOKKING Skap: Valgfritt Montasje: Innfelt i vegg Brannmotstand for skap: Se underposter <i>Lokalisering:</i> Iht. RIV Modell <i>Dimensjon skap:</i> Se underposter <i>Slangelengde:</i> 30 meter <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Brannskap for montasje i vegg</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Ramme for innfelling er medtatt i egen underpost.</p> <p>30 meter slangelengde og 19 mm i diameter.</p> <p>Skapskilt og plogskilt.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.19.1	Merket: H1. Komplett brannskap i korridorer, dimensjon: 795x795x110mm.	stk	11		
31.5.19.2	Ramme for innfelling i vegg	stk	11		
31.5.19.3	EI60 innbyggingskasse for brannklassifisert vegg	stk	3		
31.5.19.4	Gravert skapskilt og plogskilt til alle brannskap.	RS			
31.5.20	UE6.1301A HÅNDSLOKKER Antall Klassifisering av brann: ABC Montasje: Valgfri Slokkemiddel: Pulver <i>Lokalisering:</i> Iht. Brann tegning <i>Mengde medium:</i> Pulver <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Håndslukkere må tilfredsstillende minst effektivitetsklasse 21A iht. NS-EN 3-7:2004 +A1:2007 . Dette kan være pulverapparat på minimum 6 kg med ABC-pulver, skumapparat på minimum 9 liter eller vannapparat på minimum 6 liter. Slokkeutstyr skal merkes iht. standard merkesystem. Komplett håndslukker inkludert i denne posten. Markeringsskilt til alle håndslukkere inkludert i denne posten.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.21	<p>UC4.7101A INNENDØRS MAGNETVENTIL MED FUKTFØLER Materiale: Valgfritt Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Se under <i>Medium:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 4 - 70 grader <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN 20- DN 25 <i>Plassering:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Komplett fuksikrings løsning.</p> <p>Magnetventilsett for automatisk avstenging av vanntilførsel, kaldt og varmtvann.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Fuktføler lagt ved lekkasjested.</p> <p>Fuktføler stenger magnetventil direkte.</p> <p>Plassering av magnetventil skal korresponderes med elektro.</p> <p>Magnetventil leveres med fjær tilbaketrekking slik at vanntilførsel stenger ved strømbrudd.</p> <p>Fuktføler skal ikke være batteri drevet og skal sende signal til SD anlegget.</p>				
31.5.21.1	<p><u>Lekasje sikring i Mat og helse</u></p> <p>Magnetventil DN 20 plassert på KV- og VV-ledning til kjøkken i fordelerskap, med trådløse fuktfølere i kjøkkenbenker.</p> <p>Magnetventil plasseres i fordelerskap hvis det er plass. Alternativt plasseres ventilen over himling rett ved skap. Plassering av magnetventil skal korresponderes med elektro.</p> <p>1 av fuktfølerne sikrer oppvaskmaskin og 1 til koblingspunkt til steamer.</p> <p>Inkludert i denne posten er to fuktmålere og to magnetventiler (KV + VV)</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.21.2	<p><u>Lekasje sikring i kolbing oppvaskmaskin i Felles Personalrom</u></p> <p>Magnetventil DN 20 plassert på KV- og VV-ledning til fordelerskap som betjener Rom "Felles Personalrom".</p> <p>Magnetventil plasseres i fordelerskap hvis det er plass. Alternativt plasseres ventilen over himling rett ved skap. Plassering av magnetveil skal korresponderes med elektro.</p> <p>Fuktføler plasseres i kjøkkenbenk med kobling til oppvaskmaskin.</p> <p>Fuktføler skal ikke være batteridrevet.</p>	stk	1		
31.5.21.3	<p><u>Lekasjesikring spylekran i yttervegg</u></p> <p>Fuktføler skal legges i uthullet boks i yttervegg hvor spylekran går horisontalt gjennom vegg.</p> <p>For plassering av magnetventil se RIV modell.</p> <p>Dimensjon DN 20</p> <p>Boks er inkludert i annen entreprise.</p> <p>Antall</p>	stk	11		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.22	<p>UF8.21221A DUSJ MED BLANDEBATTERI Type: Fastmontert dusjpanel Dusjhode: Med sparefunksjon Materiale: Rustfritt stål <i>Lokalisering:</i> Iht RIV modell <i>Dusj batteri:</i> Se andre krav <i>Utforming:</i> Se andre krav <i>Slange:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Skal brukes i garderober tilknyttet gymsal.</p> <p>Rustfritt el med touchsensor og fastmontert dusjhode. Leveres med magnetventil og felles styresentral med nødvendig digital inngang for programmering av start spyling fro SD-anlegget. Spyletid instilles på sentral.</p> <p>Dusjpanelet skal ha individuell temperaturstyring med temperatursperre. Leveres med avstrengningsventiler/forstillingskraner.</p> <p>Dusjpanel leveres med forlengelsesprofil i samme design for skjuling av rør/kabler opp til himling.</p> <p>Maksimal volumstrøm på 9 l/min ved trykk på 3 bar. Type som Rada Pulse dusjpanel DP-4/DP-4s fra Vestnor Teknikk eller likeverdig,</p> <p>Koplett elektrisk koblings skjema skal leveres med. 0+</p> <p>En bryter skal kutte strømtilførelse til dusjensoerene sånn at ved renhold foregår går ikke dusjpanellert.</p> <p>Utførelse ihht leverandørens monteringsanvisning.</p>				
31.5.22.1	<p>Komplett dusjpanel med touchsensor/Rada Pulse sensor, magnetventil, Rada sparedusjhoder, avstengingsventil og termostatblander eller tilsvarende. Blander skal være skoldingsikker. Antall</p>	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.22.2	Komplett dusjpanel med toughsensor/Rada Pulse sensor, magnetventil, Rada sparedusjhoder, avstengingsventil og tremostatblander. Skal monteres som HC dusj. Blander skal være skoldingsikker. Det skal være ergonomisk godt "grep" på dusjbatteri for personer med nedsatt håndfunksjon. Den håndholdte dusjen skal plasseres med glidestang på 1,2 m. Antall	stk	2		
31.5.22.3	Komplett felles styresentral for 6 dusjer. Leveres med innebygget transformator og nødvendig digital inngang for programmering av start spyling fra SD-anlegget- Spyletid instilles på styresentral. Antall	stk	1		
31.5.22.4	Komplett felles styresentral for 5 dusjer. Leveres med innebygget transformator og nødvendig digital inngang for programmering av start spyling fra SD-anlegget- Spyletid instilles på styresentral. Antall	stk	1		
31.5.22.5	Rada Pulse nøkkelstrømbryter eller tilsvarende Antall	stk	2		
31.5.22.6	Rada Pulse bærbar programmer eller tilsvarende Antall	stk	1		
31.5.22.7	Rada Pulse 850 Timer/ukeur eller tilsvarende Antall	stk	1		
31.5.22.8	Rada Pulse sikkerhetssensor eller tilsvarende Antall	stk	2		
31.5.22.9	Rada pulse 3 vegs motorstyrt ventil eller tilsvarende Antall	stk	2		
31.5.22.10	Sentralblander Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.23	<p>UD2.22210A INNENDØRS FETTUTSKILLER Antall Utførelse: Eskeformet Montasje: Frittstående på gulv Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Iht RIV modell <i>Utforming:</i> Se andre krav <i>Materialkvalitet:</i> Se andre krav <i>Overflatebehandling:</i> Valgfri <i>Kapasitet:</i> Se under <i>Anslutningsdimensjon:</i> DN150 <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN150 <i>Tilleggsutstyr:</i> Se andre krav <i>Dokumentasjon:</i> - Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Konsentrasjon av fett i avløpsvann skal ikke overstige 150 mg/l Temperatur på vann ut av fettutskiller skal ikke overstige 30 grader C</p> <p>Fettutskilleren skal ha prøvetakings kum.</p> <p>Komplett fettutskiller med stativ av typen som 8 NS med prøvetakings og pumpe kum fra Odin Maskin eller tilsvarende.</p>	stk	1		
31.5.23.1	<p>Hetvannsspyling og tømning montert i utskiller.</p> <p>Utstyret består av 3" tømmerør og 3/4" spylør komplett med roterende spyledyse i syrefast stål.</p> <p>Antall</p>	stk	1		
31.5.23.2	<p>3" Laux-kobling med utv. gjenger komplett med blindlokk i varm-galvanisert stål eller tilsvarende.</p> <p>Antall</p>	stk	1		
31.5.23.3	<p>Alarmsentral med lyd og lyssignal og med potensialfri kontakt for tilknytning til SD-anlegg, av type Mirco Matic GA-1 med følger GA-SG1 eller tilsvarende.</p> <p>Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 31-51
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.23.4	Lokk til rør som skal brukes til å pumpe ut fett fra fettutskiller Antall	stk	1		
31.5.23.5	Komplett stativ på gulv til plassering av fettutskiller Antall	stk	1		
31.5.24	UO2.41600A UTENDØRS LUFTEVENTIL Antall Medium: Spillvann Materiale: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> lht RIV modell <i>Type:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> - <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon:</i> Ø110 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Takhatt for lufting av spillvannsledning over tak	stk	11		
31.5.24.1	UC4.77999989A INNENDØRS SPESIALVENTIL Ventiltype: Automatisk lufteventil, type som Durgo Medium: Spillvann Materiale: Plast Skjøt: Muffeskjøt <i>Lokalisering:</i> lht RIV modell <i>Materialkvalitet:</i> Standard for produkt <i>Overflatebehandling:</i> Ikke relevant <i>Temperaturområde:</i> Ikke relevant <i>Trykk:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Standard for produkt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Masser avgrenes				
31.5.24.2	Ø 110 mm Antall	stk	1		
31.5.24.3	Ø75 mm Opsjon, føres ikke til sum Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 31-52
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.25	<p>UF5.109900A GULVSLUK Type: Valgfritt Materiale i sluk: Se underpost Materiale i rist: Se underpost Vannlåsløsning: Valgfri Montasje: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Iht. RIV modell <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Anboringer:</i> Valgfritt <i>Type membran på gulv:</i> Avklares <i>Type gulvoverflate:</i> Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gulvsluk</p> <p>c) Utførelse Dersom ikke annet er angitt skal sluk i gulv alltid monteres i lavpunkt av fall-linje fra kote for plant gulv. Gulvsluk skal monteres slik at risten ligger 25-30 mm under plant gulv. Rørentreprenør er ansvarlig for kontroll av høyde og oppfølging under andre entreprenørers arbeid rundt slukene (innstøping m.v.).</p> <p>Vanlig vannlås spesifisert i underposter, samt luktfrie vannlåser som type Purus Nood eller tilsvarende</p> <p>Tetting av membran medtas i kapittel 25 bygningsmessig hjelpearbeider.</p> <p>Det skal generelt installeres sluk i samtlige tekniske rom, bøttekott, tørkerom, dusjrom, garderbober og toaletter.</p>				
31.5.25.1	<p>Gulvsluk av plast i gulv på grunn. Dimensjon 75mm. Med rustfri rist tilpasset gulv type. Høydejusterbar.</p> <p>Opsjon, telles ikke til sum</p>	stk	1		
31.5.25.2	<p>Gulvsluk av plast i gulv på grunn med luktfri vannlås. Dimensjon 75mm. Med rustfri rist tilpasset gulvtype. Høydejusterbar.</p>	stk	17		
31.5.25.3	<p>Gulvsluk i rustfritt stål med luktfri vannlås. Dimensjon 75mm. Med rustfri rist tilpasset gulvtype.</p>	stk	44		
31.5.25.4	<p>Gulvsluk i rustfritt stål. Dimensjon 75mm. Med rustfri rist tilpasset gulvtype. Høydejusterbar.</p> <p>Opsjon, telles ikke til sum</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.25.5	Gulvsluk i rustfritt stål. Dimensjon 300 X 600. Med rustfri rist tilpasset gulvtype. Plasseres i vaskerom	stk	1		
31.5.25.6	Gulvsluk til dusj i felles garderobe, utløp på Ø75 med rist 200 x 200 Antall	stk	8		
31.5.25.7	Gulvsluk til dusj i personal garderobe, utløp på Ø75 med rustfrie rist tilpasset gulv type Antall	stk	2		
31.5.25.8	Gulvsluk til storkjøkken Utløp Ø110, med rist 300 X 300 MERKET: Pos. 4, 23 (På Norrønna storkjøkken tegning) Antall	stk	2		
31.5.25.9	Gulvsluk til storkjøkken Utløp Ø75, med rist Ø75 MERKET: Pos. 24 (På Norrønna storkjøkken tegning) Antall	stk	1		
31.5.25.10	Taksluk over teknisk rom. Ø110mm Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.26	<p>UF1.21106020A KLOSETT - KOMPLETT Brukskategori: For normal bruk Materiale: Valgfritt Plassering: På vegg Montering: Valgfri Spylesystem: Sистерne innebygget i vegg Vannlås: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Iht RIV modell <i>Farge:</i> Standard hvit. <i>Utforming:</i> Se under <i>Sete:</i> Valgfritt <i>Sистерne:</i> Todelt spylekontroll med maks volum 6 liter. <i>Avstengningsventil:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vegghengt klosett med innebygget sистерne.</p> <p>c) Utførelse Manuell og vandalsikker trykknapp. Trykknapp skal ha todelt spylekontroll med maks spylevolum på 4 liter. Trykknapp skal merkes med symbol for å vise hvilke enhet som skal benyttes.</p> <p>Rammen og innmaten i rammen kan ikke bygge mer enn 500 mm i lengden.</p> <p>Frontbetjent innebygd sистерne. Innebygd sистерne skal utføres med vannskadesikring, med drenasje mot rom med sluk. Utføres iht. BVN kap. 42.410. -Nødvendige tilkobl.deler.</p>				
31.5.26.1	Klosett komplett som beskrevet.	stk	30		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.27	<p>UF1.21216010A KLOSETT - KOMPLETT Brukskategori: For bevegelseshemmede Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: Valgfri Spylesystem: Sистерne påbygd Vannlås: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Iht RIV modell <i>Farge:</i> Standard hvit <i>Utforming:</i> Se under <i>Sete:</i> Valgfritt <i>Sisterne:</i> Todelt spylekontroll med maks volum 6 liter. <i>Avstengningsventil:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Sisterne og klosett, med støttehåndtak.</p> <p>c) Utførelse Skal leveres som et komplett produkt inkludert ferdig kasse.</p> <p>Manuell og vandalsikker trykknapp. Trykknapp skal ha todelt spylekontroll med maks spylevolum på 4 liter. Trykknapp skal merkes med symbol for å vise hvilke enhet som skal benyttes.</p> <p>Sisternekaske skal utføres med vannskadesikkring, med drenering mot rom med sluk. Utføres iht. BVN kap. 42.410.</p> <p>Påbygg av sisternen er beskrevet i annen entreprise.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Forkrommet koplingsledning med stoppekran -Armstøtter m/toalettpapirholder -Nødvendige tilkobl.deler. 				
31.5.27.1	Klosett komplett som beskrevet.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.28	<p>UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørløsnings <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling til utstyr levert av annen entreprenør</p> <p>c) Utførelse Nødvendige deler skal være inkludert. Det skal monteres stengeventil på vannledninger foran utstyr. Vannlås på avløp fra alt utstyr, med unntak av der hvor avløp føres til sluk. Rosetter på vannledninger mot vegg. Utstyr som skal tilkobles er spesifisert i underpost. Nødvendige avklaringer med utstyrsleverandør før utførelse.</p> <p>x) Mengdereglene Posten avregnes</p>				
31.5.28.1	<p><u>Fleksibel tilkobling</u></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplett levering og montering av Fleksibelt vann- og avløpssystem for vertikal justering av stellebord i barnehage og arbeidsbenk på Mat/Helse.</p> <p>b) Materialer Produktene skal være tilpasset bruken og kompatible med spesifisert utstyr for hev/senk. Skal tilkobles veggbokser, og punkt for avløp i vegg.</p> <p>c) Utførelse Iht. leverandørens monteringsanvisning. Plassering og type stellebenk avklares med bruker/byggherre.</p> <p>Antall</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.28.2	<u>Tilkobling vann og avløp stellebenk</u> Tilkobling av kaldt vann, varmt vann og SPV til stellebenker i stellerom. Plassering er veiledene i RIV modell. Endelig plassering tas med Bruker/Byggherre. Antall	stk	7		
31.5.28.3	<u>Tilkobling rustfri benk m/kum i heimkunnskap/ lærerrom</u> Plassering iht ARK modell. Tilkobling av KV/VV Tilkobling av SPV til kum i kjøkkenbenk Det medtas: - Forkrommet flaskevannlås m/ avløpsrør og rosett. -Vantett samletrau for lekkasjesikring i kjøkkenbenk, sensor for vannstop skal installeres (egen post) Antall	stk	5		
31.5.28.4	<u>Tilkobling oppvaskmaskin</u> Tilkobling av KV, VV og SPV til oppvaskmaskin/steamer i kjøkkenbenk. Tilknyttes felles avløp med kum i kjøkkenbenk. Plassering etter ARK modell Antall	stk	3		
31.5.28.5	<u>Tilkobling i oppvask innleveringsbenk med kum</u> Tilkobling SPV Det medtas: - Forkrommet flaskevannlås m/ avløpsrør -Vantett samletrau for lekkasjesikring i kjøkkenbenk, ført til sluk. Rørstuss ført til sluk, med lokk, for tilførsel av vann til vannlås. - Tilkobling oppvaskmaksin høyre side også inkludert i denne posten MERKET: Pos. 2 (Tegning Norrøna storkjøkken) Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.28.6	<u>Tilkobling forspyledusk benkmontert med kran</u> Tilkobling KV og VV Det medtas: - Rosett MERKET: Pos. 3 (Tegning Norrøna storkjøkken) Antall	stk	1		
31.5.28.7	<u>Tilkobling oppvaskmaksin hettemodell</u> Tilkobling VV og SPV MERKET: Pos. 6 (Tegning Norrøna storkjøkken) Antall	stk	1		
31.5.28.8	<u>Tilkobling kombidamper</u> Tilkobling av KV, SPV til kombidamper. Brutt avløp i stablesett. MERKET: Pos. 18 (Tegning Norrøna storkjøkken)	stk	1		
31.5.28.9	<u>Tilkobling vaskemaskin</u> Tilkobling av KV, VV til moppevaskemaskin i vaskerom og tilkobling SPV mellom moppevaskemaksin, lokasse og sluk. Det medtaes: - avløpstrakt med vannlås. - Forstillingskraner m/rosett på vannledninger Antall	stk	1		
31.5.28.10	<u>Fremlegg vaskemaskin</u> Fremlegg av KV,VV til vaskemaskin i lager mat og helse. Det medtaes: - Varmt og kaldtvann i veggboкс frem til utsyr avsluttes med forstillingskran og rosett. - Det inkluderes vaskemaksin trakt i denne posten Antall	stk	1		
31.5.29	Bygningsmessige arbeider Merke/anvise plassering av spikerslag for utstyr etc.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.30	Prøving Etter avsluttet montasje og rengjøring skal alle komponenter funksjonsprøves. Alle blandebatterier skal instilles på nærmere angitt makstemperatur.	RS			
31.5.31	Merking Alt sanitærutstyr med tilhørende armatur og ledningsnett skal merkes iht. tverrfaglig merkesystem. Komponentene skal merkes med graverte recopalskilt. Rør merkes med selvklebende tape rundt røret. Utstyr skal merkes med skilt som angir type og anleggsnummer. Rørledninger skal merkes med strømningsretning, anleggstype og anleggsnummer. Event.Innkledte stakeluker og stoppekraner skal merkes på luke. All merking skal utføres iht. Tverrfaglig Merkesystem mht. størrelse og utførelse på merkeskilt og komponent identifikasjon og tekst. Merkesystem som type FLOW-CODE eller tilsvarende. Posten avregnes Rund sum	RS			
31.5.31.1	SKILT v/ stengeventiler, stakeluker, inspeksjonsluker lekkasjeføler, på vegg/tak /himling. Rund sum	RS			
31.5.31.2	Merketeip for rør. På hovedrør i tekniske rom, sjakter og korridorer. Rund sum	RS			
31.5.31.3	SKILT til ventiler, pumper, fordelerskap, og annet utstyr. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

316 ISOLASON, GENERELT

Ledninger for kaldtvann isoleres med 9 mm isolasjon. Diffusjonsmotstand < 10.000.
Det benyttes fortrinnsvis slange av neoprenecellegummi for kaldtvannsledninger. Alle skjøter skal limes.

For varmeledninger skal det benyttes isolasjon som mineralull rørskåler med glassfiberarmert forsterket aluminiumsfolie.

Mineralullskålene har selvklebende overlapp som forseglar den langsgående skjøten. Tverrskjøtene forsegles med rørskåltape 50 mm bred og samme overflate som rørskålen. 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:
opptil 27 mm utv. (DN 20)	20 mm
34-48 mm (DN 25- DN 40)	30 mm
60-76 mm (DN 50- DN 65)	40 mm
89 og større (DN 80)	50 mm

Ledninger for taknedløp isoleres med neoprenecellegummi, 13mm.

Mantling

Synlige rørføringer i teknisk rom beskyttes med PVC-mantling utenpå isolasjonen.

Omfang

Hovedstrekk (inkl. komponenter) i og fra teknisk rom, strekk i sjakter og fordeling i tak/over himling isoleres.
Hovedstrekk (inkl. komponenter) i teknisk rom mantles.

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

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.6.1	<p>SB2.12110000A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER Isolasjonsmateriale: Valgfritt Overflatebelegg: Valgfritt Tykkelse: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Alle strupe- og stengeventiler som er montert i isolerte ledninger skal isoleres. Isolasjon av ventiler med prefabrikkert isolasjonsboks eller med pose.</p> <p>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.</p> <p>Alle filtre og mikrobobleutskillere som er montert i isolerte ledninger skal isoleres. Isolasjon med prefabrikkert isolasjonsboks eller med pose.</p>				
31.6.1.1	<p>Isolering av vannintak, filter og ventilarrangement i teknisk rom. Rund sum</p>	RS			
31.6.2	<p>SB2.11113299A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL Type produkt: Rørskåler Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie uten netting Tykkelse: se innledende tekst <i>Lokalisering:</i> i og utenfor teknisk sentral <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> varmeledningstall lambda 10gr.C<=0,036w/mK <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Rørskål m/ armert alu.folie uten mantling. Isolasjonstykkelse iht. generell tekst. Dimensjoner er i DN og størelse mm er henholdsvis på Blue pipe rør og stålrør x tykkelse F.eks Ø20mm x 20mm tykkelse</p>				
31.6.2.1	DN 15 (Ø 20 mm x 20mm)	m	306,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.6.2.2	DN 20 (Ø 25 mm x 20mm)	m	174,00		
31.6.2.3	DN 25 (Ø 32 mm / 33,7mm x 30mm)	m	29,00		
31.6.2.4	DN 32 (Ø 40 mm / 42,4 mm x 30mm)	m	101,00		
31.6.2.5	DN 40 (Ø 48,3mm / 50 mm x 30mm)	m	80,00		
31.6.2.6	Isolering av varmtvanns komponenter som filter og ventilarrangement i teknisk rom. Rund sum	RS			
31.6.2.11	SB2.12114000A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER Isolasjonsmateriale: Celleglass Overflatebelegg: Valgfritt Tykkelse: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Isolering av kaldt vannsrør, spillvann i garasje og overvannsrør med behov for kondens isolering.				
31.6.2.12	DN 15 (Ø 20 mm x 20mm)	m	25,00		
31.6.2.13	DN 20 (Ø 25 mm x 20mm)	m	173,00		
31.6.2.14	DN 25 (Ø 32 mm / 33,7mm x 30mm)	m	35,00		
31.6.2.15	DN 32 (Ø 40 mm / 42,4 mm x 30mm)	m	60,00		
31.6.2.16	DN 40 (Ø 48,3mm / 50 mm x 30mm)	m	57,00		
31.6.2.17	DN 50 (Ø 60,3 mm / 63 mm x 40mm)	m	13,00		
31.6.2.18	DN 65 (Ø 76,1 mm x 40mm)	m	17,00		
31.6.2.19	Ø 110 mm	m	140,00		
31.6.2.20	Ø 125 mm Lengde	m	35,00		
31.6.2.21	Ø 125 mm Lengde	m	13,00		
31.6.2.22	Ø 160 mm Lengde	m	34,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 31 Sanitær:					

32 VARMEANLEGG

Beskrivelsen gjelder nytt røranlegg for ny skole, nye Mosby Oppvekstsenter i Kristiansand kommune. Skolen er på ca. 4680 m² og inneholder barnehage og barneskole. I tillegg kommer parkeringskjeller.

Orientering

Nytt vannbårent varmeanlegg basert på 100% effekt- og energidekning fra VP.

Vannbåren ventilasjonskrets. Tre separate varmebatterier med shunt-kobling.

Vannbåren gulvvarme og radiatorvarme i bygget. Gulvvarmeskap med fordelere og aktuatorer på alle sløyfer.

Gulvvarme regulert med lokalt romreguleringssystem tilknyttet SD anlegg.

Radiatorer i deler av bygget. Aktuator/radiatorventil plassert over himling. Radiatorvarme regulert med lokalt romreguleringssystem tilknyttet SD anlegg.

Varmebatteri (kombibatteri) i tilluftsenheter for oppvarming og kjøling av alle arealer. Aktuator plasseres i tilknytning til det enkelte batteri. Kombibatterier reguleres med lokalt romreguleringssystem tilknyttet SD anlegg.

Vannbårent snøsmelteanlegg. Varmeveksler mot glykolkrets.

Denne delen av beskrivelsen omfatter:

Varmesentral tilknyttet fjernvarmeveksler med hovedvarmekurs, gulvvarmekurs, snøsmeltekurs, radiatorkurs og ventilasjonsvarmekurs. Pumper, varmevekslere, ekspansjonskar, luftutskillere, ventiler, instrumenter etc.

Tilkobling til kundesentralen.

Tilkobling til kombibatterier i ventilasjonsaggregater (varmebatterier beskrevet i luftbehandlingsanl. enterprise)

Tilkobling til varmebatterier i kanalvarmebatterier (beskrevet i luftbehandlingsanl. enterprise)

Tilkobling til vakuumpartikkel (luftutskiller beskrevet i kap. 37 Komfortkjøling)

System =320.001 Hovedvarmekurs

System =320.002 Radiatorkrets

System =320.003 Gulvvarme

System =320.004 Luftoppvarming

System =732.001 Snøsmeltekurs

Det vises til systemskjema.

Dimensjonerende vanntemperaturer:

- Hovedvarmekurs: 55 / 30 gr. C
- Gulvvarmekurs sekundærside: 30 / 25 gr. C
- Radiatorkrets 50 / 30 gr. C
- Ventilasjonskurs: 55 / 18 gr. C
- Snøsmelteanlegg primærside: 55 / 25 gr. C
- Snøsmelteanlegg sekundærside: 35 / 20 gr. C

Ytelser i dette kap. medtas i de enkelte etterfølgende poster.

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 kompositt rør eller 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:

Ledninger utenfor teknisk rom:

Komposittrør som type blue pipe / alupex el.l for dim. DN10 - DN50. Diffusjonstett.

Stålrør med sveise-/rilleskjøt for dim. DN65 - DN100. Sømløse stålrør etter DIN 2458/1626

Ledninger i tekniske rom for dim DN20 - DN125. Sømløse stålrør etter DIN 2458/1626

Gjengekupper og sveiseskjøter tillates for dim. DN50 og mindre.

Sveiseskjøter påkrevd for dim. DN65 og større.

Rørmaterialer til skjulte rørledninger:

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

For rørdimensjoner til og med DN 125 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 renses 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.

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

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.

For fellesføringer i hovedkorridorer og ut fra teknisk rom medtas felles opphengssystem for VVS-installasjoner, kostnad medtas i enhetspris for rørledning.

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 byggeleder.

Bygningsmessige arbeider:

Merke for hulltaking i tunge konstruksjoner for rør over 50 mm, entreprenør borer selv for rør 50 mm og under.

Kontrollere hullboringstegninger, og merke for kjerneboringer i tunge konstruksjoner. Hulltaking i tunge konstruksjoner utføres av annen entreprenør.

Alle utsparinger i brannklassifiserte vegger/dekker skal branntettes av godkjent branntetningsfirma etter rørmontasje. Branntetting beskrevet i annen enterprise.

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg

Side 32-3

2 Ledningsnett for varmeinstallasjoner

Alle rørgjennomføringer som ikke branntettes, skal fuges med elastisk og vannsikker fugemasse av rørentrepenør. Egne tettinger skal tilfredsstille aktuelle lydkrav. Prises i egen post.

Gjennomføringer mot grunn, terreng eller parkeringskjeller tettes det radongass (prises i annen entreprise).

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg		Side 32-4			
Kapittel: 32 Varme					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.2.1	<p>UB3.11442322300A INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - KOMPLETT Type energibæreledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: PE-X Plassering: I dekke Montasje: Horisontalt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Se andre krav og underpost <i>Materialkvalitet:</i> Se innledende tekst <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gulvvarmerør</p> <p>c) Utførelse Tverrbunden polyetylen m/diffusjonssperre, pePEX-rør eller tilsvarende.</p> <p>Gulvvarmerør lagt ned i påstøp, festet med tråd til armering. Overdekning min. 30 mm. Nødvendig koordinering med betongentreprenør medtas.</p>				
32.2.1.1	<p>Gulvvarmerør 20 x 2 mm c/c 300 mm. Romareal som dekkes med gulvvarme</p>	m ²	2815,00		
32.2.1.2	<p>Gulvvarmerør 17 x 2 mm c/c 200 mm. Romareal som dekkes med gulvvarme, Opsjon pris</p>	m ²	1,00		
32.2.1.3	<p>Sikring av gulvvarmeslynger ved støpeskjøter</p> <p>Der hvor det skal etableres støpeskjøter ifm. innstøping av gulvvarmerør, skal rørlegger montere splittet varerør i støpeskjøten. Dette for å sikre de vannførende rør mot skade ved bevegelser i støpeskjøtene.</p> <p>Rørlegger plikter å søke opp informasjon fra betongutførende mht. lokalisering/plassering av eventuelle skjøter før utførelse finner sted.</p>	RS			
32.2.1.4	<p>Tegning gulvvarmeanlegg</p> <p>Leverandøren av gulvvarmeanlegget skal tegne ut gulvvarmeanlegget ut fra foreliggende oppstilling. Det skal legges ved beregning over sløyfene, med angivelse av forinnstillingsverdier på de enkelte kurser.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.2.2	<p>UB3.1144239922A INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - KOMPLETT Type energibæreledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: PE-X Plassering: I vegg og himling Montasje: Vertikalt og horisontalt Skjøt: Klemrings-skjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> PE-X <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag PEX rør i varerør for radiator- og takvarmeanlegg.</p> <p>c) Utførelse For radiatorer føres pex ledninger ned i vegg, og frem til veggboks ved radiator.</p> <p>x) Mengdereglar Inklusive deler.</p>				
32.2.2.1	Rør i varerør Ø 15 x 2.5, 25/20 type PEX, Varme	m	442,00		
32.2.2.3	Rør i varerør Ø 18 x 2,5, 28/23 type PEX, Varme Enhetspris, opsjon føres ikke til sum	m	1,00		
32.2.2.4	Nødvendige deler og veggbokser for tilkobling av rør i rør til utstyr. Antall veggbokser med tilhørende deler. Ø 15 mm x 1/2" vegg boks	stk.	120		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.2.4	<p>UB3.1144999922A INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - KOMPLETT Type energibæreling: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Kompositt / PP Plassering: I bygning Montasje: Horisontalt og vertikalt Skjøt: Klemringsskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> Se innledende tekst. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Varmebærerledning i bygning</p> <p>c) Utførelse Komposittrør / PP, type blue pipe eller alupex eller tilsvarende. Synlige og utskiftbare ledninger</p> <p>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.</p> <p>x) Mengderegler Inklusive bend og deler.</p>				
32.2.4.2	DN 15 (Ø 20mm)	m	410,00		
32.2.4.3	DN 20 (Ø 25mm)	m	175,00		
32.2.4.4	DN 25 (Ø 32mm)	m	78,00		
32.2.4.5	DN 32 (Ø 40mm)	m	171,00		
32.2.4.6	DN 40 (Ø 50mm)	m	120,00		
32.2.4.7	DN 50 (Ø 63 mm)	m	32,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.2.6	<p>UB3.12444399914A INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - RETTE RØR Type energibæreledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Stål Plassering: I bygning Montasje: Horisontalt og vertikalt Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Rørlengde:</i> Se underpost <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> Se innledende tekst <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Varmebærerledning i bygning.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>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.</p> <p>x) Mengderegler Inklusive bend og deler.</p>				
32.2.6.1	DN 25 (Ø 33,7 x 2,6 mm)	m	3,00		
32.2.6.2	DN 32 (Ø 42,4 x 2,6 mm)	m	62,00		
32.2.6.3	DN 40 (Ø 48,3 x 2,6 mm)	m	11,00		
32.2.6.4	DN 50 (Ø 60,3 x 2,9 mm) Lengde	m	181,00		
32.2.6.6	DN 65 (Ø 76,1 x 2,9 mm)	m	67,00		
32.2.6.7	DN 80 (Ø 88,9 x 3,2 mm) Lengde	m	64,00		
32.2.6.8	DN 100 (Ø 114,3 x 3,6 mm) Lengde	m	13,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 32-8
Kapittel: 32 Varme					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.2.15	<p>UL1.2113000A TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG - KOMPLETT Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Materiale: Uspesifisert Prøvemedium: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Dimensjoner:</i> Komplette røranlegg <i>Prøvetrykk:</i> Se under <i>Tetthetskrav:</i> 0,2 bar endring, med synkende tendens <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>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 byggeleder.</p>				
32.2.15.1	Trykkprøving av alle systemer:	RS			
32.2.16	<p>Bygningsmessige arbeider</p> <p>Merke for hulltaking og kjerneboring i konstruksjoner for rør over 50 mm, entreprenør borer selv for rør 50 mm og under.</p> <p>Kontrollere hullboringstegninger fra RIV, og merke for kjerneboringer i tunge konstruksjoner iht. hullboringstegning/modell. Samtlige hullboringstegninger skal godkjennes av RIB før utførelse. Ved oppdagelser av mangler på hullboringstegning skal entreprenør melde fra til RIV og Byggeleder slik at ny hullboringstegning kan utarbeides. Hulltaking i tunge konstruksjoner utføres av annen entreprenør.</p> <p>Alle gjennomføring i branncellevegger eller dekke skal branntettes iht gjeldende forskrifter. Branntetting utføres av godkjent branntettingsfirma (prises i annen entreprise).</p> <p>Tetting iht lydkrav tas av annen entreprise.</p> <p>Alle rørgjennomføringer som ikke branntettes eller lydtettes, skal fuges med elastisk og vannsikker fugemasse.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

324 ARMATURER, GENERELT

All armatur skal ha minimum trykklasse PN 10.

Reguleringsventiler/strupe ventiler skal være av type TA-STAD for dimensjoner til og med DN 50, og TA-STAF for større dimensjoner.

Radiatorventiler som type TA-Compact eller tilsvarende.

Differansetrykk ventil skal være av type TA-STAP.

Stengeventiler til og med 2" skal være gjenget kuleventil med ventilhus og kule i forkrommet messing med teflontetning.

Over 2" benyttes dreiespjeldventiler med hus i støpejern og spjeld i nikkell eller krombelagt seigjern.

Ventilene skal ha lugs med gjenger.

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.1	<p>XQ2.34134A MÅLER Type: Måler for termisk energi Nøyaktighetsklasse: 1 Tariff- og lastkontroll: Mottaker for tariff- og lastkontroll Tilkobling: Koblet til givere for temperatur og volumstrøm Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>For tariff type:</i> Konferer byggherren <i>Montasje:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Innmontering av energimåler</p> <p>c) Utførelse Innmontering av energimåler inkl. givere levert av SD-entreprenør, og etter anvisning fra gjeldende systemskjema. NB: rettstrekk min Dx10, evt. Dx20 etter pumpe, montasje iht. leverandørspesifikasjon.</p>				
32.4.1.1	<p>Montering av energimålere: 320.001-OE001 320.002-OE001 320.003-OE001 320.004-OE011 320.004-OE021 732.001-OE001 Antall</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.2	<p>UB1.25A INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) - FORDELINGSSKAP <i>Lokalisering:</i> ihht tegninger <i>Dimensjon skap:</i> Se underpost <i>Dimensjon tilførsel:</i> Se underpost <i>Dimensjon utganger:</i> Valgfritt <i>Antall utganger:</i> Se underpost <i>Stengeventil på hver utgang:</i> Valgfritt <i>Stengeventil på tilførsel:</i> Ja <i>Trykk:</i> > PN 10 <i>Materiale skap:</i> Valgfritt <i>Materiale fordeler:</i> Messing <i>Drenering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett gulvvarme fordelserskap.</p> <p>c) Utførelse Komplett gulvvarme fordelserskap med rørfordelere, aktuatorer, stengeventiler, avluftingventiler, med tur- og returventiler på hver kurs, koblingssett for tilknytning av PEX-rør til fordeler, samt festeskiner.</p> <p>Aktuator på hver gulvvarme kurs. 24V aktuatorer medtas i disse underposter pr skap. Type avklares med automasjons entreprenør før bestilling.</p> <p>Fordelserskap med lås, bunn og ramme.</p> <p>Størrelsen på skap skal ta hensyn til plass for: - en reguleringsventil DN10-20 (egen post RIV) - en stikk kontakt 230V (RIE) - en KNX-styringsmodul (RIEaut) - en skilletrafo 24/230V (RIE) Disse komponentene skal kunne plasseres inn i hvert skap. Reguleringsventil beskrevet i egen post. Stikkontakt, skilletrafo og styringsmodul levert i en annen enterprise.</p> <p>Maks. skapdybde 98mm.</p> <p>Størrelsen på fordelere angitt i underpost.</p> <p>Nødvendig koordinering med SD entreprenør skal medtas i prisen.</p>				
32.4.2.1	<p>Merket 320.003-OR101 Komplett gulvvarmeskap med "inmat". 10 kurser 9350 W varmeeffekt</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 32-12
Kapittel: 32 Varme					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.2.2	Merket 320.003-OR102 Komplett gulvvarmeskap med "innmat". 8 kurser 5650 W varmeeffekt	stk	1		
32.4.2.3	Merket 320.003-OR201 Komplett gulvvarmeskap med "innmat". 11 kurser 10350 W varmeeffekt	stk	1		
32.4.2.4	Merket 320.003-OR104 Komplett gulvvarmeskap med "innmat". 10 kurser 9450 W varmeeffekt	stk	1		
32.4.2.5	Merket 320.003-OR105 Komplett gulvvarmeskap med "innmat". 10 kurser 8450 W varmeeffekt	stk	1		
32.4.2.6	Merket 320.003-OR106 Komplett gulvvarmeskap med "innmat". 10 kurser 11700 W varmeeffekt	stk	1		
32.4.2.7	Merket 320.003-OR107 Komplett gulvvarmeskap med "innmat". 8 kurser 6700 W varmeeffekt	stk	1		
32.4.2.8	Merket 320.003-OR108 Komplett gulvvarmeskap med "innmat". 9 kurser 4900 W varmeeffekt	stk	1		
32.4.2.9	Merket 320.003-OR109 Komplett gulvvarmeskap med "innmat". 11 kurser 14000 W varmeeffekt	stk	1		
32.4.2.11	Merket 320.003-OR110 Komplett gulvvarmeskap med "innmat". 9 kurser 9200 W varmeeffekt	stk	1		
32.4.2.12	Merket 320.003-OR201 Komplett gulvvarmeskap med "innmat". 12 kurser 6675 W varmeeffekt	stk	1		
32.4.2.13	Merket 320.003-OR202 Komplett gulvvarmeskap med "innmat". 12 kurser 11925 W varmeeffekt	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.2.14	Merket 320.003-OR203 Komplett gulvvarmeskap med "inmat". 3 kurser 2150 W varmeeffekt	stk	1		
32.4.2.15	Merket 320.003-OR204 Komplett gulvvarmeskap med "inmat". 5 kurser 2550 W varmeeffekt	stk	1		
32.4.2.16	Merket 320.003-OR205 Komplett gulvvarmeskap med "inmat". 3 kurser 3000 W varmeeffekt	stk	1		
32.4.3	UC1.03151A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Valgfritt Medium: Varmebærer - vann Materiale: Forkrommet messing Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> - <i>Trykk:</i> > PN 10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Spylestuss for rengjøring varmeanlegg				
32.4.3.1	Ved lavpunkt i rørettet	stk	2		
32.4.4	UC1.33151A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Kuleventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Forkrommet messing Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegning. <i>Materialkvalitet:</i> Se innledende tekst. <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0 - 85 gr. C <i>Trykk:</i> > PN 10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se generell del kapittel 324. x) Mengderegler Posten avregnes.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.4.1	DN 15	stk	11		
32.4.4.2	DN 20 Antall	stk	24		
32.4.4.3	DN 25	stk	2		
32.4.4.4	DN 32	stk	1		
32.4.4.5	DN 40	stk	5		
32.4.4.6	DN 50	stk	3		
32.4.5	<p>UC1.53194A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Dreiespjeldventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Syrefast stål Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Materialkvalitet:</i> Se innledende tekst <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0 - 85 grader C <i>Trykk:</i> > PN 10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> Se krav til FDV bok 0 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Stengeventil, dreiespjeld.</p> <p>c) Utførelse Se generell del kapittel 324.</p> <p>Hus: Seigjern SS0717 Spindel: Syrefast stål AISI 316 SS Setering: NBR Spjeld: Syrefast stål. Type: LUG PN 10 m/ spak.</p> <p>Med preisolert isolasjonskappe.</p> <p>x) Mengderegler Posten avregnes.</p>				
32.4.5.1	DN 65	stk	10		
32.4.5.2	DN 80	stk	10		
32.4.5.3	DN 100	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.6	<p>UC2.023112114A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Valgfritt Funksjon: Strupeventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Støpejern Rørløp: Toveis Betjening: Manuell med ratt Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Materialkvalitet:</i> Se innledende tekst. <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0 - 70 gr. C <i>Trykk:</i> > PN 10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Strupeventiler DN65-DN80</p> <p>c) Utførelse Se generell del kapittel 324.</p> <p>Strupeventiler settes ikke i bestilling før etter nærmere ordre fra RIV. Endelig dimensjonering av strupeventiler tas ut på bakgrunn av rør-layout på arbeidstegninger.</p> <p>Spesielle krav: Generelt skal alle strupeventiler være minimum en dimensjon maks. to dimensjoner mindre enn aktuell rørdimensjon hvor ventil skal monteres. Dette for å få nok trykkfall ved måling og innregulering.</p> <p>Tilbehør: Ratt. Kuplinger. Overganger til større dimensjon inklusive kuplinger. Skjult forinnstilling. Prefabrikert avtagbar isolasjonskappe. Avstengning uten endring av forinnstilling. Vannmengdemåling. Trykkfallmåling. Innregulering. Avlesbar forinnstillingsverdi. Dråpetett i stengt posisjon ved ensidig driftstrykk. Tømmeplugg for avtapping. Ventilene skal kunne skiftes uten demontering av rør</p>				
32.4.6.1	DN 65	stk	1		
32.4.6.2	DN 80	stk	2		
32.4.6.3	DN 100	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.7	<p>UC2.933102210A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Trykkuavhengig balanse og innreguleringsventil Funksjon: Radiatorventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Valgfritt Rørløp: Toveis Betjening: Motorstyrt elektrisk Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Materialkvalitet:</i> Se innledende tekst <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 10 - 70 gr. C <i>Trykk:</i> > PN 10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag som type TA-Compact-P eller lignende. Radiator ventilene med aktuator. Posten skal <u>inkl</u> aktuator / motor og fysiske tilbakemeldinger om posisjon og driftsstatus til sd anlegg. Aktuator skal avklares med automasjon entreprenør før bestilling.</p>				
32.4.7.1	DN 10	stk	25		
32.4.7.2	DN 15 LF	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.8	<p>UC2.123152111A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Seteventil Funksjon: Strupeventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Forkrommet messing 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 - 85 gr.C. <i>Trykk:</i> > PN 10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Strupeventiler DN10-DN50</p> <p>c) Utførelse Se generell del kapittel 324.</p> <p>Endelig dimensjonering av strupeventiler er tatt ut på bakgrunn av endelige vannmengder, og ønsket trykkfall over ventil.</p> <p>Tilbehør: Ratt. Kuplinger. Overganger til større dimensjon inklusive kuplinger. Skjult forinnstilling. Prefabrikert avtagbar isolasjonskappe. Avstengning uten endring av forinnstilling. Vannmengdemåling. Trykkfallmåling. Innregulering. Avlesbar forinnstillingsverdi. Dråpetett i stengt posisjon ved ensidig driftstrykk. Tømmeplugg for avtapping. Ventilene skal kunne skiftes uten demontering av rør</p>				
32.4.8.1	DN 10 Enhetspris, opsjon føres ikke til sum	stk	1		
32.4.8.2	DN 15	stk	3		
32.4.8.3	DN 20	stk	1		
32.4.8.4	DN 25 Enhetspris, opsjon føres ikke til sum	stk	1		
32.4.8.5	DN 32	stk	3		
32.4.8.6	DN 40	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.8.7	DN 50	stk	2		
32.4.9	<p>UC2.903112111A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Differansetrykkregulator Funksjon: Uspesifisert Medium: Varmebærer - vann Materiale: Støpejern Rørløp: Toveis Betjening: Manuell med ratt Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> I bygning <i>Materialekvalitet:</i> Se innledende tekst <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 35 - 80 gr. C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> iht. krav i Bok 0 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Differansetrykkregulator STAP eller tilsvarende. På alle hoved kurser ut fra sjakter på varmeanlegget for enkel innregulering og idriftsetning.</p>				
32.4.9.1	DN25	stk	1		
32.4.9.2	DN40	stk	2		
32.4.9.3	DN65	stk	1		
32.4.10	<p>UC2.023132111 INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Valgfritt Funksjon: Strupeventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Rustfritt stål Rørløp: Toveis Betjening: Manuell med ratt Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Materialekvalitet:</i> Se innledende tekst <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 15 - 80 gr. C <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN 20 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
32.4.10.1	Ventilen skal settes inn som blødderventil på enden av samlestokken 320.001	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.11	<p>UC2.093132410A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Valgfritt Funksjon: Termostatisk bløder Medium: Varmebærer - vann Materiale: Rustfritt stål Rørløp: Toveis Betjening: Termisk (direktevirkende med innebygd giver) Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I vifterom plan 2 og 3 <i>Materialekvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 5 - 60 gr. C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN 15 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Når turtemperatur kommer under 28°C, skal det åpne for gjennomstrømning.</p> <p>c) Utførelse Monteres i enden av rørstreng før stuss ned til siste aggregat på strengen.</p>				
32.4.11.1	<p>2-veis ventil DN 15</p> <p>Antall</p>	Stk	2		
32.4.12	<p>UC4.523100 INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL Ventiltype: Fjærbelastet Medium: Varmebærer - vann Materiale: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Materialekvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
32.4.12.1	<p>DN15</p> <p>Antall</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.13	<p>UC3.13101A INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL Type sikkerhetsventil: Fjærbelastet Medium: Varmebærer - vann Materiale: Valgfritt Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Ved varmpumpe i Teknisk rom <i>Materialkvalitet:</i> Se innledende tekst. <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0 - 80 gr. C <i>Utløsningsstrykk:</i> Se underpost <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Med vekselventil for service eller utskifting.</p>				
32.4.13.1	<p>Sikkerhetsventil ifm. varmpumpen, installeres på varm side av pumpen, i 320.001. Antall</p>	stk	1		
32.4.15	<p>Automatiske luftepunkter. Komplet med stengeventil Posten avregnes.</p>	stk	18		
32.4.16	<p>UL1.4211399A OPPFYLING MED ARBEIDSMEDIUM Arbeidsmedium: Ubehandlet vann Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Rørmateriale: Stål, kopolisitt og PEX <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Blandingsforhold:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fyllearrangement og oppfylling av varmeanlegg. 2 x stengeventiler, tilbakeslagsventil DN 15 beskrevet i egen post. Slange med hurtikobling sett (brutt tilkobling) inkl i denne post.</p> <p>Komplett oppfylling av anlegget.</p>				
32.4.16.1	<p>Gjelder følgende kurs (felles fyllearrangement): - 320.001 Hovedvarmekurs</p> <p>Hele varmeanlegget fylles opp, utentatt snøsmelteanlegget.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.17	<p>UL1.4291399A OPPFYLLING MED ARBEIDSMEDIUM Arbeidsmedium: Vann og etanol Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Rørmateriale: Stål, kopsitt og PEX Lokalisering: Teknisk rom Dimensjon: Valgfritt Blandingsforhold: Vann-etanol iht. DUTvinter Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fyllearrangement og oppfylling av varmeanlegg. 2 x stengeventiler, tilbakeslagsventil DN 15 beskrevet i egen post. Slange med hurtikobling sett (brutt tilkobling) og håndpumpe inkl i denne post. Komplett oppfylling av anlegget.</p> <p>x) Mengderegler Etanol avregnes etter medgått</p>				
32.4.17.1	Gjelder følgende kurs: - 732.001 Snøsmelting	Liter	150,00		
32.4.18	<p>XJ1.22A Givere for temperatur, trykk eller fuktighet Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Innmontering av givere for temperatur, trykk og differanstrykk levert av SD-entreprenør. Monteres i følerlommer.</p> <p>Monteres etter anvisning av SD-entreprenør og gjeldende systemskjema.</p>				
32.4.18.1	Innmontering av temperaturgiver/trykk giver/ dif. trykkmåler i rørnett Posten avregnes.	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.19	<p>XQ1.11124A MÅLEINSTRUMENT Anvendelse: Måling av temperatur Virkemåte: Direkte måling Avlesning: Analog Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Tekniske rom <i>Medium:</i> Vann eller etanol <i>Montasje:</i> 1/2"muffe <i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengdereglar Posten avregnes.</p>				
32.4.19.1	<p>TERMOMETER</p> <p>Vinkel søyletermometer med skala fra 0 - 100 °C Lengde av føler skal tilpasses rørets diameter. Nøyaktighet +/- 1 % FS. Posten avregnes.</p>	stk	12		
32.4.20	<p>XQ1.12124A MÅLEINSTRUMENT Anvendelse: Måling av absolutt trykk Virkemåte: Direkte måling Avlesning: Analog Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Tekniske rom <i>Medium:</i> Vann eller etanol <i>Montasje:</i> 1/2"muffe <i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengdereglar Posten avregnes.</p>				
32.4.20.1	<p>TRYKKMÅLER</p> <p>Manometer ved sirkulasjonspumper. Skivediameter 100 mm. Maksimum temperatur 120 °C Måleområde 0-6 bar Nøyaktighet +/- 0,1 bar Monteres i manometerrør mellom suge- og trykkside på pumper med 2 stk manometerkraner. Posten avregnes.</p>	stk	8		
32.4.20.3	<p>TRYKKMÅLER</p> <p>Manometer ved ventilasjons aggregater, varmevekslere o.l. Skivediameter 100 mm. Maksimum temperatur 120 °C Måleområde 0-6 bar Nøyaktighet +/- 0,1 bar Posten avregnes.</p>	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.21	<p>UD5.119100A VARMELEGEME Type varmelegeme: Kombibatterier Medium: Vann Utførelse: Valgfri Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Tekniske rom <i>Temperaturområde på medium i tur/retur:</i> - <i>Effekt:</i> - <i>Arbeidstrykkområde:</i> - <i>Dimensjon:</i> iht tegning <i>Montasje:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tilkobling av rør til Kombibatterier i ventilasjonaggregater</p> <p>Monteres etter tegninger og gjeldende systemskjema.</p>				
32.4.21.1	Innmontering av varme / kjølekurs på kombibatterier ventilasjon.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

325 UTSTYR, GENERELT

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

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

Bygningsmessige arbeider:

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

Prøving

Etter avsluttet montasje og rengjøring skal alle komponenter funksjonsprøves.
Prises i egen post.

Merking

Komponentene skal merkes med graverte recopalskilt. Rør merkes med selvklebende tape rundt røret.
Utstyr skal merkes med skilt som angir type og anleggsnummer.
Rørledninger skal merkes med strømningsretning, anleggstype og anleggsnummer.

All merking skal utføres iht. Tverrfaglig Merkesystem mht. størrelse og utførelse på merkeskilt og komponent identifikasjon og tekst.

Merkesystem som type FLOW-CODE eller tilsvarende.

Prises i egen post.

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. 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.

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.2	<p>Utstyr i teknisk rom</p> <p>YF2.12310A KJEL</p> <p>Antall</p> <p>Brennerløsning: Uten brenner Type kjel: Elektrisk Medium: Vann Brenseltilførsel: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Avgitt effekt:</i> 220 kW <i>Brenselstype:</i> Fornybar strøm <i>Driftstrykk:</i> PN10 <i>Trykkklasse:</i> Valgfritt <i>Medietemperatur tur/retur:</i> - <i>Krav til laveste returtemperatur:</i> 55 °C <i>Anslutningsdimensjon på rørtilkobling:</i> DN65 <i>Anslutningsdimensjon på skorsteinstilkobling:</i> - <i>Ytelser:</i> 220 kW <i>Elektriske data:</i> 400V <i>Lydnivå:</i> - <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> Se modell og systemskjema <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vannet strømmer gjennom elkjelen i normalmodus, uavhengig av om elkolbene avgir varme eller ikke. Elkjelen skal gradvis kunne øke pådraget til oppnådd settpunkt, basert på interne temperaturmålere.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.3	<p>UD1.19121A INNENDØRS TANK Medium: Vann Materiale: Stål Form: Stående sylindrisk Montasje: Frittstående på gulv <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Kapasitet:</i> Se underpost <i>Temperaturområdet:</i> 10-75 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Isolasjon:</i> Isolajonskappe med yttermantel <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Innfesting:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Sjiktningstank for akkumulasjon av varme fra varmepumpe.</p> <p>Alle innløp i tank skal være med diffusor for å sikre best mulig temperatursjiktning.</p>				
32.5.3.1	<p>Minimum 1000 L Type tilsvarene kvalitet som OSO</p> <p>4 tilkoblinger av rør hvorav 2 stk DN100 og 2 stk DN65. To i topp og to i bunn.</p> <p>Minimum 2 lommer for temperaturgivere hensiktsmessige høyder for varmepumpen.</p> <p>Se systemskjema</p> <p>Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.4	<p>UD2.23101A INNENDØRS SLAMUTSKILLER Utførelse: Sylinderisk Montasje: Valgfri Materiale: Rustfritt stål <i>Type anslutning:</i> - <i>Utforming:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Kapasitet:</i> Se underpost <i>Våtvolum:</i> - <i>Oppsamlingstankvolum:</i> - <i>Anslutningsdimensjon:</i> - <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Syklonbasert slam- og magnetittutskiller på hovedstokk.</p>				
32.5.4.1	<p>For system 320.001</p> <p>Tilkobling DN65 Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.5	<p>UD2.249010A INNENDØRS LUFTUTSKILLER Type luftutskiller: Vakuumulfluter Utførelse: Valgfri Montasje: Frittstående på gulv Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Kapasitet:</i> Se systemskjema <i>Volum:</i> Se systemskjema <i>Type anslutning:</i> Se systemskjema <i>Anslutningsdimensjon:</i> Valgfritt Trykk: PN10 <i>Trykkfall over utskiller:</i> - <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> Se systemskjema <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> - <i>Ytelser:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vakuumulfluter</p>				
32.5.5.1	<p>Vakuumulfluter på varmeanlegg 320.001</p> <p>Tilkoblet DN65 på samlestokken Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.6	<p>UD2.244101A INNENDØRS LUFTUTSKILLER Type luftutskiller: Mekanisk med slam- og mikrobobleutskilling Utførelse: Sylindrisk Montasje: Valgfri Materiale: Rustfritt stål <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Kapasitet:</i> Se systemskjema <i>Volum:</i> - <i>Type anslutning:</i> - <i>Anslutningsdimensjon:</i> Se underpost <i>Trykk:</i> PN10 <i>Trykkfall over utskiller:</i> - <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> - <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> - <i>Ytelser:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Mikrobobleutskiller med slam og magnetittfjerning for snøsmelteanlegg med HXi35</p>				
32.5.6.1	<p>For system 732.001</p> <p>Tilkobling DN32 Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.7	<p>UD1.213301A INNENDØRS EKSPANSJONSKAR Type ekspansjonskar: Lukket med belg Medium: Varmebærer Montasje: Valgfri Materiale: Stål <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Totalt volum:</i> Se undeposter <i>Ekspansjonsvolum:</i> Se undeposter <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Temperaturområde:</i> 0-80 gr. C <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Nytteeffekt:</i> Se undeposter <i>Innfesting:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ekspansjonskar komplett</p> <p>c) Utførelse Trykkeekspansjonsbeholder. 3-veis dreneringsventil. Manometer med avmerket arbeidsområde for eksp. kar. Sikkerhetsventil Komplett levert og montert.</p> <p>Kapasitet og ladetrykk skal kontrollberegnes av entreprenør/ leverandør før bestilling.</p>				
32.5.7.1	<p>System =320.001-NT-401</p> <p>Karvolum: 295 l (Kontrolleres) Ladetrykk: 1,8 bar. Min. trykk: 2,0 bar Maks. arbeidstrykk: 4,0 bar Blåsetrykk sikkerhetsventil: 4,5 bar Antall</p>	stk	1		
32.5.7.2	<p>System =320.004-NT-401 (i kjølemodus for ventilasjon)</p> <p>Karvolum: 22 l (Kontrolleres) Ladetrykk: 1,8 bar. Min. trykk: 2,0 bar Maks. arbeidstrykk: 3,0 bar Blåsetrykk sikkerhetsventil: 3,5 bar Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.8	<p>UD1.213301A INNENDØRS EKSPANSJONSKAR Type ekspansjonskar: Lukket med belg Medium: Varmebærer Montasje: Valgfri Materiale: Stål <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Totalt volum:</i> Se underpost <i>Ekspansjonsvolum:</i> Se underpost <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Temperaturområde:</i> -15°C - + 50°C <i>Trykk:</i> > PN 10 <i>Nytteeffekt:</i> Se underpost <i>Innfesting:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ekspansjonskar komplett Med vann/etanol</p> <p>c) Utførelse Trykkeekspansjonsbeholder. 3-veis dreneringsventil. Manometer med avmerket arbeidsområde for eksp. kar. Sikkerhetsventil Komplett levert og montert.</p> <p>Kapasitet og ladetrykk skal kontrollberegnes av entreprenør/ leverandør før bestilling.</p>				
32.5.8.1	<p>System =732.001-NT-401</p> <p>Karvolum: 19 l (Kontrolleres) Ladetrykk: 0,6 bar Min. trykk: 0,8 bar Maks. arbeidstrykk: 3,0 bar Blåsetrykk sikkerhetsventil: 3,5 bar Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.9	<p>UD2.1292100A PREFABRIKERT RENSEANLEGG INNENDØRS Formål: Grovfilter Filtrering: Innsatsfilter Utførelse: Sylindrisk Montasje: Valgfri Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialekvalitet:</i> Se andre krav <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Se underpost <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> iht. krav til FDV i Bok 0 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Grovfilter</p> <p>c) Utførelse Grovfilter med maskevidde 0,6 mm. Maks trykkfall 2 kPa.</p> <p>Manometerrør over filter m/ manometer og 2 stk. manometerkraner. Måleområde tilpasses filter.</p>				
32.5.9.1	<p>Grovfilter montert i rørledning DN 32 Vannmengde 1318 l/h Merking TFM: =732.001-MV401 Antall</p>	stk	1		
32.5.9.2	<p>Grovfilter montert i rørledning DN 100 Vannmengde 22 356 l/h Merking TFM: =320.001-MV501 Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.10	<p>UD6.112111214A 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> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Se underpost <i>Temperaturområde:</i> 0-75 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Turtallsregulering:</i> Ja <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Se underpost <i>Elektriske data:</i> 3*400V <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Fundament:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Enkel pumpe, hovedvarmekurs</p> <p>c) Utførelse Pumpene skal monteres slik at de ikke overfører støy og vibrasjoner til bygningskonstruksjoner. Større pumper monteres på betongfylte stålfundament på gulv.</p> <p>Alle pumper dimensjoneres for å drifte på maks ca. 85% av kapasitet, ved prosjektert vannmengde og trykkfall.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.10.1	<p><u>System 320.001 pumpe JP400/JP401</u></p> <p>Sirkulasjonspumper i varmeanlegg mellom VP og akkumulatortank.</p> <p>Pumper på sokkel (medtas her). Vannmengde : 22 356 l/h mot ca. 70 kPa (kontrolleres før bestilling). Qmin skal verifiseres mot minimums vannmengde gjennom varmpumpen som skal leveres, slik at den kan levere riktige vannmengder. Isolert pumpe.</p> <p>Trykkstyrt med integrert regulering. Proporsjonalregulering av differansetrykk.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil</p> <p>Antall</p>	stk	2		
32.5.10.2	<p><u>System 320.001 pumpe JP403/JP404</u></p> <p>Sirkulasjonspumper i varmeanlegg ut på samlestokk fra akkumulatortank</p> <p>Pumper på sokkel (medtas her). Vannmengde : 7 739 l/h mot ca. 150 kPa (kontrolleres før bestilling) Isolert pumpe.</p> <p>Trykkstyrt med integrert regulering. Proporsjonalregulering av differansetrykk.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil</p> <p>Antall</p>	Stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.11	<p>UD6.111111212A PUMPE INNENDØRS Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe - våtløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann Materiale i pumpehjul: Rustfritt stål Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Se underpost <i>Temperaturområde:</i> 0-70 gr. C <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Turtallsregulering:</i> Ja <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Se underposter <i>Elektriske data:</i> 400 V 3-fase <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Fundament:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Sirkulasjonspumpe mot tappevannsveksler.</p> <p>c) Utførelse Pumpene skal monteres slik at de ikke overfører støy og vibrasjoner til bygningskonstruksjoner. Større pumper monteres på betongfylte stålfundament på gulv.</p> <p>Alle pumper dimensjoneres for å drifte på maks ca. 85% av kapasitet, ved prosjektert vannmengde og trykkfall.</p> <p>For dette prosjektet skal alle pumper leveres med komplett kommunikasjon via BACnet.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.11.1	<p><u>System 320.001 pumpe JP402</u></p> <p>Vannmengde : 1 290 l/h mot ca. 110 kPa (kontrolleres før bestilling) Isolert pumpe. Tilkoblingsdimensjon DN40</p> <p>Trykkstyrt med integrert regulering. Proporsjonalregulering av differansetrykk.</p> <p>Pumpen er slave til pumpe 310.001-JP501.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.12	<p>UD6.111111212A PUMPE INNENDØRS Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe - våtløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann Materiale i pumpehjul: Rustfritt stål Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Se underpost <i>Temperaturområde:</i> 0-70 gr. C <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Turtallsregulering:</i> Ja <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Se underposter <i>Elektriske data:</i> 400 V 3-fase <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Fundament:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Sirkulasjonspumpe ventilasjonsvarme</p> <p>c) Utførelse Pumpene skal monteres slik at de ikke overfører støy og vibrasjoner til bygningskonstruksjoner. Større pumper monteres på betongfylte stålfundament på gulv.</p> <p>Alle pumper dimensjoneres for å drifte på maks ca. 85% av kapasitet, ved prosjektert vannmengde og trykkfall.</p> <p>For dette prosjektet skal alle pumper leveres med komplett kommunikasjon via BACnet.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.12.1	<p><u>System 320.004 pumpe JP401</u></p> <p>Vannmengde : 2 735 l/h mot ca. 75 kPa (kontrolleres før bestilling) Isolert pumpe. Tilkoblingsdimensjon DN40</p> <p>Trykkstyrt med integrert regulering. Proporsjonalregulering av differansetrykk.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil</p>				
32.5.12.2	<p><u>System 320.004 pumpe JP421</u></p> <p>Vannmengde : 8 432 l/h mot ca. 135 kPa (kontrolleres før bestilling) Isolert pumpe. Tilkoblingsdimensjon DN65</p> <p>Trykkstyrt med integrert regulering. Proporsjonalregulering av differansetrykk.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.13	<p>UD6.111111213A PUMPE INNENDØRS Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe - våtløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann Materiale i pumpehjul: Rustfritt stål Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: På brakett <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Se underpost <i>Temperaturområde:</i> 0 - 70 gr. C <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Turtallsregulering:</i> Ja <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Se underpost <i>Elektriske data:</i> 400 V 3-fase <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Fundament:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Radiatorkurs</p> <p>c) Utførelse Pumpene skal monteres slik at de ikke overfører støy og vibrasjoner til bygningskonstruksjoner. Større pumper monteres på betongfylte stålfundament på gulv.</p> <p>Alle pumper dimensjoneres for å drifte på maks ca. 85% av kapasitet, ved prosjektert vannmengde og trykkfall.</p> <p>For dette prosjektet skal alle pumper leveres med komplett kommunikasjon via BACnet.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.13.1	<p><u>System 320.002 pumpe JP401</u></p> <p>Vannmengde : 2 171 l/h mot ca. 100 kPa (kontrolleres før bestilling) Isolert pumpe. Tilkoblingsdimensjon DN40</p> <p>Trykkstyrt med integrert regulering. Proporsjonalregulering av differansetrykk.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil</p> <p>Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.14	<p>UD6.111111213A PUMPE INNENDØRS Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe - våtløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann Materiale i pumpehjul: Rustfritt stål Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: På brakett <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Se underpost <i>Temperaturområde:</i> 0 - 70 gr. C <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Turtallsregulering:</i> Ja <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Se underpost <i>Elektriske data:</i> 400 V 3-fase <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Fundament:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gulvvarme</p> <p>c) Utførelse Pumpene skal monteres slik at de ikke overfører støy og vibrasjoner til bygningskonstruksjoner. Større pumper monteres på betongfylte stålfundament på gulv.</p> <p>Alle pumper dimensjoneres for å drifte på maks ca. 85% av kapasitet, ved prosjektert vannmengde og trykkfall.</p> <p>For dette prosjektet skal alle pumper leveres med komplett kommunikasjon via BACnet.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.14.1	<p><u>System 320.003 pumpe JP401</u></p> <p>Vannmengde : 19 931 l/h mot ca. 110 kPa (kontrolleres før bestilling) Isolert pumpe. Tilkoblingsdimensjon DN40</p> <p>Trykkstyrt med integrert regulering. Proporsjonalregulering av differansetrykk.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil</p> <p>Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.15	<p>UD6.111199213A PUMPE INNENDØRS Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe - våtløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann/etanol Materiale i pumpehjul: Rustfritt stål Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: På brakett <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Se underpost <i>Temperaturområde:</i> 0 - 70 gr. C <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Turtallsregulering:</i> Ja <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Se underpost <i>Elektriske data:</i> 400 V 3-fase <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Fundament:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Snøsmelteanlegg med etanol</p> <p>c) Utførelse Pumpene skal monteres slik at de ikke overfører støy og vibrasjoner til bygningskonstruksjoner. Større pumper monteres på betongfylte stålfundament på gulv.</p> <p>Alle pumper dimensjoneres for å drifte på maks ca. 85% av kapasitet, ved prosjektert vannmengde og trykkfall.</p> <p>For dette prosjektet skal alle pumper leveres med komplett kommunikasjon via BACnet.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.15.1	<p><u>System 732.001 pumpe JP401</u></p> <p>Vannmengde : 1 318 l/h mot ca. 210 kPa (kontrolleres før bestilling) Isolert pumpe. Tilkoblingsdimensjon DN32</p> <p>Trykkstyrt med integrert regulering. Proporsjonalregulering av differansetrykk.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil</p> <p>Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.16	<p>UD6.111111212A PUMPE INNENDØRS Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe - våtløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann Materiale i pumpehjul: Rustfritt stål Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: Montert i rør Lokalisering: Teknisk rom Plan 3 Utforming: Valgfritt Materialkvalitet: - Overflatebehandling: Valgfritt Kapasitet: Se underpost Temperaturområde: 0 - 70 gr. C Trykk: PN 10 Turtallsregulering: Ja Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg: Se underpost Elektriske data: 400 V 3-fase Lydeffektnivå: - Fundament: Valgfritt Dimensjon tilkoblinger: Se underpost Dokumentasjon: - Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Luftbehandlingsanlegg 360.001</p> <p>c) Utførelse Pumpene skal monteres slik at de ikke overfører støy og vibrasjoner til bygningskonstruksjoner. Større pumper monteres på betongfylte stålfundament på gulv.</p> <p>Alle pumper dimensjoneres for å drifte på maks ca. 85% av kapasitet, ved prosjektert vannmengde og trykkfall.</p> <p>For dette prosjektet skal alle pumper leveres med komplett kommunikasjon via BACnet.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.16.1	<p><u>System 360.001 pumpe JP400</u></p> <p>Lokasjon: Teknisk rom plan 3 Vannmengde : 4 860 l/h mot ca. 45 kPa (kontrolleres før bestilling) Isolert pumpe. Tilkoblingsdimensjon DN40</p> <p>Konstant vannmengde i kretsen.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil Antall</p>	stk	1		
32.5.16.2	<p><u>System 360.002 pumpe JP400</u></p> <p>Lokasjon: Teknisk rom plan 3 Vannmengde : 3 231 l/h mot ca. 70 kPa (kontrolleres før bestilling) Isolert pumpe. Tilkoblingsdimensjon DN40</p> <p>Trykkstyrt med integrert regulering. Proporsjonalregulering av differansetrykk.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil Antall</p>	stk	1		
32.5.16.3	<p><u>System 360.003 pumpe JP400</u></p> <p>Lokasjon: Teknisk rom plan 2 Vannmengde : 3 708 l/h mot ca. 60 kPa (kontrolleres før bestilling) Isolert pumpe. Tilkoblingsdimensjon DN40</p> <p>Trykkstyrt med integrert regulering. Proporsjonalregulering av differansetrykk.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil Antall</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.16.4	<p><u>System 360.004 pumpe JP400</u></p> <p>Lokasjon: Teknisk rom plan 3 Vannmengde : 1 656 l/h mot ca. 50 kPa (kontrolleres før bestilling) Isolert pumpe. Tilkoblingsdimensjon DN32</p> <p>Trykkstyrt med integrert regulering. Proporsjonalregulering av differansetrykk.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil Antall</p>	stk	1		
32.5.17	<p>UD3.172211A VARMEVEKSLER Type varmeveksler: Loddet platevarmeveksler Oppvarmingsmetode: For vannbåren varme Plassering: Frittstående på gulv Materiale: Rustfritt stål <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Formål:</i> Varme til snøsmelting <i>Temperatur primærkrets, tur:</i> 55°C <i>Temperatur primærkrets, retur:</i> 25°C <i>Temperatur sekundærkrets, tur:</i> 35°C <i>Temperatur sekundærkrets, retur:</i> 20°C <i>Vannmengde primærkrets:</i> 659 l/h <i>Vannmengde sekundærkrets:</i> 1318 l/h <i>Trykkklasse:</i> PN 10 <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Se underpost <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vann på primærsiden. Vann/etanol på sekundærsiden.</p> <p>10 % dimensjoneringsmargin skal inkluderes.</p> <p>Stusser for utlufting, nedtapping og rengjøring av veksleren skal monteres.</p> <p>Monteres på brakett på gulvet.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.17.1	<p>Varmeveksler 732.001-LV001</p> <p>23 kW</p> <p>Tilkoblinger: Primærsiden DN32 Sekundærsiden DN32</p> <p>Antall</p> <p>Utstyr i bygget</p>	stk	1		
32.5.19	<p>YL1.11111A 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> 50 / 30 °C <i>Effekt:</i> Se underpost <i>Arbeidstrykkområde:</i> 100 - 500 kPa <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Montasje:</i> Se underpost <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Radiatorene som type Lyngsson Ludvig Flex Plan Integra front. eller tilsvarende.</p> <p>c) Utførelse Nødvendig tilbehør som lufteventil, plugg, returkupling med forinnstilling, nøkkel og hærverksikre veggfester. Radiatorene tilkoblet motorventil leveres med Ballofix på turanslutning. Varmeavgivelse som spesifisert er ved romtemperatur 21 °C, og med oppgitte tur/retur temperaturer i underposter.</p> <p>Om ikke annet er oppgitt skal samtlige radiatorene leveres med pex rør i vegg til veggboкс, med rosett. Synlige ledninger frem til radiator som syrefast stål i blank utførelse. (Masset i egne poster, tilpasning til radiator, og rosetter medtas her)</p> <p>Anslutning skal være fleksibel. Radiator leveres ferdig lakkert med RAL-kode som avklares med arkitekt før bestilling.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.19.1	<p>LH001 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI21: H=400, L=1600, P=400 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	1		
32.5.19.2	<p>LH002 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI22: H=300, L=1200, P=267 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	5		
32.5.19.3	<p>LH003 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI22: H=400, L=1600, P=467 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	1		
32.5.19.4	<p>LH004 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI22: H=400, L=1800, P=525 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	8		
32.5.19.5	<p>LH005 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI22: H=500, L=1700, P=617 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.19.6	<p>LH006 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI22: H=600, L=1700, P=641 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	2		
32.5.19.7	<p>LH007 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI22: H=500, L=1800, P=741 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	2		
32.5.19.8	<p>LH008 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI33: H=400, L=1600, P=738 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	3		
32.5.19.9	<p>LH009 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI33: H=400, L=2000, P=922 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	5		
32.5.19.10	<p>LH010 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI33: H=400, L=2300, P=975 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.19.11	<p>LH011 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI33: H=400, L=2600, P=1102 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	15		
32.5.19.12	<p>LH012 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI33: H=500, L=1000, P=518 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	3		
32.5.19.13	<p>LH013 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI33: H=500, L=2600, P=1236 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	3		
32.5.19.14	<p>LH014 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI33: H=600, L=1300, P=774 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	1		
32.5.19.15	<p>LH015 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI33: H=600, L=2000, P=1092 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg		Side 32-52			
Kapittel: 32 Varme					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.19.16	<p>LH016 Som type Lyngsson Ludvig Flex Plan eller tilsvarende.</p> <p>Aktuator er montert i fordeling, over himling eller i tak.</p> <p>Monteres på hærverksikker veggkonsoll.</p> <p>MCPI33: H=600, L=2600, P=1420 W Temperaturnivå: 50/30</p>	stk	4		
32.5.20	Annet				
32.5.21	<p>Bygningsmessige arbeider</p> <p>Merke/anvise plassering av spikerslag for utstyr etc.</p>	RS			
32.5.22	<p>UL1.6213999A FUNKSJONSPRØVING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Rørmateriale: Alle rørtyper i anlegget Funksjonsprøving: Se andre krav <i>Lokalisering:</i> I bygning <i>Dimensjon:</i> - <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> - <i>Prøvmetsmetode:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Funksjonsprøving varmeanlegg Kontroll av alle elektriske koblingsarbeider utført av el.installatør.</p> <p>c) Utførelse Koblingsfeil som avdekkes etter overlevering og som burde ha vært oppdaget ved denne kontrollen må utbedres for rørentreprenørs regning.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstest av alle mekaniske komponenter, styring, regulering, meldinger og alarmer. Utføres i samarbeid med automatikkentreprenør. Protokoll for funksjonsprøving og kontroll av elektriske tilkoblinger. Prosedyre for testing overleveres av RIV/RITB</p>				
32.5.22.1	Funksjonsprøving av pumper m/ internautomatikk, vannbehandlingsanlegg, varmepumpe, elektrokjel etc., i samarbeid med SD- leverandør og varmepumpe leverandør	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.23	<p>UL2A Skilt for merking av rørledningsanlegg innendørs <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Merking</p> <p>Anlegget skal genrelt merkes iht. Bok 0 med vedlegg.</p> <p>Komponentene skal merkes med graverte recopalskilt. Rør merkes med selvklebende tape rundt røret. Utstyr skal merkes med skilt som angir type og anleggsnummer. Rørledninger skal merkes med strømningsretning, anleggstype og anleggsnummer.</p> <p>All merking skal utføres iht. Tverrfaglig Merkesystem mht. størrelse og utførelse på merkeskilt og komponent identifikasjon og tekst.</p> <p>Merkesystem som type FLOW-CODE eller tilsvarende.</p>				
32.5.23.1	<p>UL2.1410A MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING Antall</p> <p>Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm Antall linjer: 1 Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Alle rørstrekk i tekniske rom, hovedrør i sjakter og korridorer. <i>Materiale i merke:</i> Flerlags merketape med bredde ca. 12 mm. <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Rørmerkene skal være utført med fargekodet tape og tekstfelt med angivelse av:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strømningsretning • Medium • Destinasjon • Anleggsnummer 	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.23.2	<p>UL2.21320A MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 8 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> I tekniske rom <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Skal utføres på ventiler. Komponentene skal være utført som gravert recopal skilt med sort tekst på hvit bunn og skal ha merking i klar tekst samt kode overensstemmende med systemskjema. Komponentmerkene limes eller nagles direkte til angivende komponent.</p>	RS			
32.5.23.3	<p>UL2.22320A MERKING AV SKJULT VENTIL MED SKILT - INNENDØRS Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 8 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> I bygning <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Skal utføres på skjulte ventiler, samt på overflate (himling/skap/inspeksjonsluke) som skjuler ventiler. Komponentene skal være utført som gravert skilt med sort tekst på hvit bunn og skal ha merking i klar tekst samt kode overensstemmende med systemskjema. Komponentmerkene limes eller nagles direkte til angivende komponent, samt overflate.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.23.4	<p>UL2.61420A MERKING AV INNENDØRS UTSTYR Antall Tegnhøyde for tallog bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Tekniske rom <i>Utstyrstype:</i> Alt utstyr <i>Skiltmateriale:</i> Se hovedpost <i>Montasje:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Skal utføres på alt utstyr, pumper etc. Komponentene skal være utført som gravert skilt med sort tekst på hvit bunn og skal ha merking i klar tekst samt kode overensstemmende med systemskjema. Komponentmerkene limes eller nagles direkte til angivende komponent.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.24	<p>UL1.61113991A INNREGULERING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Rørmateriale: Alle rørtyper i anlegget Innregulering: Utbalansering av sirkulerende væskemengde <i>Lokalisering:</i> I bygning <i>Dimensjon:</i> Alle dimensjoner <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> Se sum 322 <i>Prøvmingsmetode:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Etter at anlegget (rør og utstyr) er igangkjørt og utluftet skal anlegget innreguleres. Det skal ikke være luft i noen del av anlegget ved innregulering.</p> <p>Alle sekundære og primærkretser innreguleres. Før innregulering starter må måleområdet for innreguleringsventiler kontrolleres. Protokoll fra innregulering skal foreligge RIV senest 5 dager før ferdigbefaring. Prosjektert vannmengde skal innreguleres innenfor -5/+10 %.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>				
32.5.24.1	Igangkjøring og utlufting.	RS			
32.5.24.2	Innregulering av alle kurser og varmekilder.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

326 ISOLASJON, GENERELT

For varmeledninger skal det benyttes isolasjon som mineralull rørskåler med glassfiberarmert forsterket aluminiumsfolie.

Mineralullskålene har selvklebende overlapp som forseglar den langsgående skjøten. Tverrskjøtene forsegles med rørsåltape 50 mm bred og samme overflate som rørskålen. 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:
opptil 27 mm utv. (DN 20)	20 mm
34-48 mm (DN 25- DN 40)	30 mm
60-76 mm (DN 50- DN 65)	40 mm
89 og større (DN 80)	50 mm

Mantling

Synlige rørføringer i teknisk rom beskyttes med PVC-mantling utenpå isolasjonen.

Omfang

Hovedstrekk (inkl. komponenter) i og fra teknisk rom, strekk i sjakter og fordeling i tak/over himling isoleres.

Hovedstrekk (inkl. komponenter) i teknisk rom mantles.

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

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.6.1	<p>SB2.112499800A ISOLERING AV RØRLEDNINGSEDELER MED MINERALULL Type rørledningsdel: Se under Type produkt: Se under Overflatebelegg: Uten Tykkelse: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Type og dimensjon på rørledningsdel:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Alle strupe- og stengeventiler som er montert i isolerte ledninger skal isoleres. Isolering av ventiler med prefabrikkert isolasjonsboks eller med pose.</p> <p>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.</p> <p>Alle filtre og mikrobobleutskillere som er montert i isolerte ledninger skal isoleres. Isolering med prefabrikkert isolasjonsboks eller med pose.</p> <p>x) Mengdereglene Posten avregnes.</p>				
32.6.1.1	Pumper	stk	6		
32.6.1.2	Ventiler DN20 - DN50 Posten avregnes	stk	2		
32.6.1.3	Ventiler DN65 - DN100 Posten avregnes	stk	2		
32.6.1.4	Mikrobobleutskillere	stk	1		
32.6.1.5	Slam og magnetitt fjerner	stk	1		
32.6.1.6	Filtre	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.6.2	<p>SB2.11113299A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL Type produkt: Rørskåler Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie uten netting Tykkelse: se innledende tekst <i>Lokalisering:</i> i og utenfor teknisk sentral <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> varmeledningstall lambda 10gr.C<=0,036w/mK <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Rørskål m/ armert alu.folie uten mantling. Isolasjonstykkelse iht. generell tekst. Dimensjoner er i DN og størelse mm er henholdsvis på Blue pipe rør og stålrør x tykkelse F.eks Ø20mm x 20mm tykkelse</p>				
32.6.2.1	DN 15 (Ø 20 mm x 20mm)	m	410,00		
32.6.2.2	DN 20 (Ø 25 mm x 20mm)	m	175,00		
32.6.2.3	DN 25 (Ø 32 mm / 33,7mm x 30mm)	m	81,00		
32.6.2.4	DN 32 (Ø 40 mm / 42,4 mm x 30mm)	m	233,00		
32.6.2.5	DN 40 (Ø 48,3mm / 50 mm x 30mm)	m	131,00		
32.6.2.6	DN 50 (Ø 60,3 mm / 63 mm x 40mm)	m	213,00		
32.6.2.7	DN 65 (Ø 76,1 mm x 40mm)	m	67,00		
32.6.2.8	DN 80 (Ø 88,9 mm x 40mm)	m	64,00		
32.6.2.9	DN 100 (Ø 114,3 mm x 50mm)	m	13,00		
				Sum denne side:	
				Sum Kapittel 32 Varme:	

Sprinkleranlegg

Det skal monteres fulldekkende sprinkleranlegg i hele bygget. Sprinkleranlegget skal monteres iht. NS-EN 12845.

Sprinklersentraler er plassert i varmesentral 011. 1 stykk tørrventil for kjeller og soveavd barnehage, 1 stykk tørrventil for kaldt loft og en stykk våtventil for resterende arealer i skole og barnehage.

Vannforsyning:

Det blir lagt inn en ny DN110 vannledning til sprinklersentralen. Det er oppgitt forventet statisk trykk på offentlig vannforsyning. Denne er lagt til grunn for prosjekteringen av sprinkleranlegget. Det må utføres kapasitetstest av vannforsyningen før oppstart montasje av sprinkleranlegg

Sprinkleranlegget:

Hele bygget er dekket av et vått og to tørre sprinklersystem.

Bygget er plassert i fareklasse OH 1 med unntak av tekniske rom i kjeller, 2 etasje og 3 etasje som er plassert i OH3. Parkeringskjeller er plassert i OH2 og små lagerrom er plassert i OH3.

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

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

Flexislanger:

Flexislanger kan benyttes som nedføring til sprinklere i himling, men ikke med større ekvivalent lengde enn 5,2 meter DN25. Hvis større ekvivalent lengde er ønsket for div. nedføringer må dette konf. med RIV og ny beregning utføres.

Det må påses at flexislange er godkjent for bruk sammen med de beskrevne sprinklerhodene.

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 en FG-sertifisert person, for utførende, i direkte tilknytning til prosjektet.

332 LEDNINGSNETT, GENERELT

HENVINSING

Prosjekttegninger: Se vedlagte tegningsliste.

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. Dette er inkludert i egne poster i beskrivelsen.

Synlige rørgjennomføringer i vegger og tak i kontorer, 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 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 overenstemmelse med ISO 65 M. Deler av stål skal ha tilsvarende styrke og kvalitet.

Alle kuplinger, overganger, flenser, rørhylser, 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.

Nedstikk til sprinklerhoder skal primært sett utføres med faste stålrør. Der hvor det er hensiktsmessig, eks. systemhimlinger, brukes det fleksible rør for tilkobling av sprinkler (maks. lengde 700mm).

Trykkklasse skal være PN 12 for sprinkleranlegget.

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

334 ARMATUR, GENERELT

Armaturl iht. gjeldende krav i NS-EN 12845.

335 UTSTYR, GENERELT

Utstyr iht. gjeldende krav i NS-EN 12845.

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 33-3
Kapittel: 33 Brannsløkking					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.2.2	UB1.31114312032 INNENDØRS RØRLEDNING - BRANNSLOKKING - KOMPLETT Slokkeanlegg/-medium: Sprinkler Materiale: Stål Plassering: Åpent under bygning Montasje: Valgfritt Skjøt: Gjenget skjøt <i>Lokalisering:</i> se modell <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN 16 <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
33.2.2.1	DN 25 komplett med deler bend, albuer, t-stykker, endebunn og oppheng Lengde	m	1286,00		
33.2.2.2	DN 32 komplett med deler bend, albuer T-stykker, endebunn og oppheng Lengde	m	514,00		
33.2.2.3	DN 40 komplett med deler, bend, albuer T-stykker, endebunn og oppheng Lengde	m	223,00		
33.2.2.4	DN 50 komplett med deler, bend, albuer T-stykker, endebunn og oppheng Lengde	m	633,00		
33.2.3	UB1.31114312034 INNENDØRS RØRLEDNING - BRANNSLOKKING - KOMPLETT Slokkeanlegg/-medium: Sprinkler Materiale: Stål Plassering: Åpent under bygning Montasje: Valgfritt Skjøt: Rilleskjøt <i>Lokalisering:</i> se modell <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN 16 <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
33.2.3.1	DN 65 komplett med deler og oppheng Lengde	m	651,00		
33.2.3.2	DN 100 komplett med deler og oppheng Lengde	m	289,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 33 Brannsløkking:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg

Side 33-4

Kapittel: 33 Brannslukking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.2.4	UB1.341111434312034 INNENDØRS RØRLEDNING - BRANNSLOKking - RØRDEL Rørdel: Bend Slokkeanlegg/-medium: Sprinkler Materiale rør: Stål Materiale rørdel: Stål Plassering: Åpent under bygning Montasje: Valgfritt Skjøt: Rilleskjøt <i>Lokalisering:</i> se modell <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Trykk:</i> PN 16 <i>Andre krav:</i> Nei				
33.2.4.1	DN100, Bend 90° inkl.kupling Antall	stk	37		
33.2.4.2	DN100, Bend 60° inkl.kupling Antall	stk	3		
33.2.4.3	DN100, Bend 45° inkl.kupling Antall	stk	5		
33.2.4.4	DN100, Bend 30° inkl.kupling Antall	stk	4		
33.2.4.5	DN65, Bend 90° inkl.kupling Antall	stk	65		
33.2.4.6	DN65, Bend 60° inkl.kupling Antall	stk	6		
33.2.4.7	DN65, Bend 45° inkl.kupling Antall	stk	33		
33.2.4.8	DN65, Bend 30° inkl.kupling Antall	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 33 Brannslukking:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 33-5
Kapittel: 33 Brannsløkking					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.2.5	UB1.341211434300000 INNENDØRS RØRLEDNING - BRANNSLOKKING - RØRDEL Rørdel: T-rør Slokkeanlegg/-medium: Sprinkler Materiale rør: Stål Materiale rørdel: Stål Plassering: Uspesifisert Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Trykk:</i> PN 16 <i>Andre krav:</i> Nei				
33.2.5.1	DN100X100 T-rør inkl. kupling Antall	stk	6		
33.2.5.2	DN100 X DN 65 T-rør inkl. kupling Antall	stk	8		
33.2.5.3	DN65 X DN 65 T-rør inkl. kupling Antall	stk	27		
33.2.5.4	DN65 X DN 50 T-rør inkl. kupling Antall	stk	24		
33.2.6	UB1.349911434300000 INNENDØRS RØRLEDNING - BRANNSLOKKING - RØRDEL Rørdel: T-klave Slokkeanlegg/-medium: Sprinkler Materiale rør: Stål Materiale rørdel: Stål Plassering: Uspesifisert Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Trykk:</i> PN 16 <i>Andre krav:</i> Nei				
33.2.6.1	DN 100 X DN 25 T-klave inkl. kupling Antall	stk	20		
33.2.7.2	DN 100 X DN 32 T-klave inkl. kupling Antall	stk	45		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 33 Brannsløkking:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 33-6
Kapittel: 33 Brannslukking					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.2.7.3	DN 100 X DN40 T-klave inkl. kupling Antall	stk	2		
33.2.7.4	DN 100 X DN50 T-klave inkl. kupling Antall	stk	2		
33.2.7.5	DN 65 X DN 25 T-klave inkl. kupling Antall	stk	238		
33.2.7.6	DN 65 X DN 32 T-klave inkl. kupling Antall	stk	43		
33.2.7.7	DN 65 X DN 40 T-klave inkl. kupling Antall	stk	24		
33.2.8	UB1.341711434300000 INNENDØRS RØRLEDNING - BRANNSLOKING - RØRDEL Rørdel: Dimensjonsovergang Slokkeanlegg/-medium: Sprinkler Materiale rør: Stål Materiale rørdel: Stål Plassering: Uspesifisert Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Trykk:</i> PN 16 <i>Andre krav:</i> Nei				
33.2.8.1	DN 100 X DN 65 inkl.kupling Antall	stk	2		
33.2.8.2	DN 100 X DN 40 inkl.kupling Antall	stk	1		
33.2.8.3	DN 65 X DN 50 inkl.kupling Antall	stk	6		
33.2.8.4	DN 65 X DN 40 inkl.kupling Antall	stk	5		
33.2.8.5	DN 65 X DN 32 inkl.kupling Antall	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 33 Brannslukking:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg		Side 33-7			
Kapittel: 33 Brannsløkking					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.2.8.6	DN 65 X DN 25 inkl.kupling Antall	stk	4		
33.2.9	UB1.349911434300000 INNENDØRS RØRLEDNING - BRANNSLOKKING - RØRDEL Rørdele: Endebunn Slokkeanlegg/-medium: Sprinkler Materiale rør: Stål Materiale rørdel: Stål Plassering: Uspesifisert Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Trykk:</i> PN 16 <i>Andre krav:</i> Nei				
33.2.9.1	DN 100 Antall	stk	6		
33.2.9.2	DN 65 Antall	stk	17		
33.2.10	UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørdelninger Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag: Det må forventes seksjonsvis trykkprøving av anlegget slik at alle kostnader for trykkprøving for idriftsettelse av de forskjellige seksjonene skal være inkludert i posten. Trykkprøving, utspyling og idriftsettelse iht. krav i NS - EN 12845.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 33 Brannsløkking:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg

Side 33-8

Kapittel: 33 Brannsløkking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.2.11	UB1.31114312032A INNENDØRS RØRLEDNING - BRANNSLOKKING - KOMPLETT Slokkeanlegg/-medium: Sprinkler Materiale: Stål Plassering: Åpent under bygning Montasje: Valgfritt Skjøt: Gjenget skjøt <i>Lokalisering:</i> se modell <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN 16 <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten skal medta maling av rør.Hvit farge RAL 9010				
33.2.11.1	DN 40 komplett med deler, bend, albuer T-stykker, endebunn og oppheng Lengde	m	79,00		
33.2.11.2	DN 65 komplett med deler, bend, albuer T-stykker, endebunn og oppheng Lengde	m	13,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 33 Brannsløkking:					

Kapittel: 33 Brannsløkking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.3	Armatyr				
33.3.1	334 ARMATUR, GENERELT				
	Armatyr iht. gjeldende krav i NS-EN 12845.				
33.3.2	UE2.211A KONTROLLVENTILSETT FOR SPRINKLERANLEGG				
	Antall	stk	1		
	Type kontrollventilsett: Våt alarmventil <i>Lokalisering:</i> Energisentral kjeller 011 <i>Dimensjon (DN):</i> 100 <i>Trykk:</i> 12 bar <i>Type tilkobling:</i> Rille <i>Andre krav:</i>				
	c) Utførelse Avtapping føres ned i kum				
33.3.2.1	ALARMGIVER				
	Det skal leveres og monteres komplett sett inkl. ekstra alarmgiver for montasje på alarmventilsett				
	Type Tyco KIT5 el. tilsvarende	stk	1		
33.3.3	UE2.212A KONTROLLVENTILSETT FOR SPRINKLERANLEGG				
	Antall	stk	2		
	Type kontrollventilsett: Tørr alarmventil <i>Lokalisering:</i> Energisentral kjeller 011 <i>Dimensjon (DN):</i> 100 <i>Trykk:</i> 12 bar <i>Type tilkobling:</i> Rille <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal inkludere komplett kompressor for 2 stykk tørranlegg				
	c) Utførelse Avtapping føres ned i kum				
33.3.3.1	ALARMGIVER				
	Det skal leveres og monteres komplett sett inkl. ekstra alarmgiver for montasje på alarmventilsett				
	Type Tyco KIT5 el. tilsvarende	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 33 Brannsløkking:

Kapittel: 33 Brannslukking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.3.4	TRYKKBRYTER FOR OVERVÅKING AV VANNTRYKK PÅ VANNFORSYNING. Monteres på vanninnlegg før innvendig hovedstengeventil til sprinkleranlegget. Antall	stk	1		
33.3.5	UC1 Innendørs stengeventiler <i>Andre krav: Nei</i>				
33.3.5.1	DN100 Med signal for overvåking av ventilposisjon	stk	4		
33.3.5.2	DN 100 til kapasitetsmåler uten overvåking Antall	stk	2		
33.3.6	KAPASITETSMÅLER Strømningsmåler for full vannmengdekontroll leveres og monteres ved sprinklersentralene. Dette skal være av typen "LPCB Fire Sprinkler flowmeter DS1162" (GAP-meter), eller likeverdig. Måleområde: 300 - 2000 l/min Antall				
33.3.6.1	DN100	stk	1		
33.3.7	DRENERINGSVENTILER Det skal leveres og installeres nødvendige dreneringsventiler iht. krav i NS-EN 12845. Se sprinklertegninger for vurdering av nødvendig antall dreneringsventiler. Dreneringsventiler sikres i riktig stilling med rem og hengelås eller tilsvarende sikring.	RS			
33.3.8	KAPASITETSTEST Det skal utføres kapasitetstest på stikkledning til sprinkleranlegg. Testen skal utføres før oppstart av fysiske arbeider på arbeidstedet.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 33 Brannslukking:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg		Side 33-11			
Kapittel: 33 Brannslukking					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.4	Utstyr				
33.4.1	335 UTSTYR, GENERELT				
	Utstyr iht. gjeldende krav i NS-EN 12845.				
33.4.2	UE2.11112512A SPRINKLER				
	Antall	stk	330		
	Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: Spraysprinkler Plassering: Innfelt/synlig montasje i tak Følsomhetsgrad: Kvikk respons Utløsningstemperatur: 68 C <i>Lokalisering:</i> Sprinklerhode montert i himling. <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> Se datablad <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 15 <i>Overflatebehandling:</i> Hvit RAL 9010 <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Todelt rosett <i>Beskyttelse:</i> Nei <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag: Sprinkler som TY 323 eller tilsvarende.				
33.4.3	UE2.11115512A SPRINKLER				
	Antall	stk	157		
	Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: Sprinkler med utvidet dekningsareal Plassering: Innfelt/synlig montasje i tak Følsomhetsgrad: Kvikk respons Utløsningstemperatur: 68 C <i>Lokalisering:</i> Sprinklerhode montert i himling. <i>K-faktor:</i> 115 <i>Trykk:</i> Se datablad <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 20 <i>Overflatebehandling:</i> Hvit RAL 9010 <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Todelt rosett <i>Beskyttelse:</i> Nei <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag: Sprinkler som TY 4232 eller tilsvarende				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 33 Brannslukking:					

Kapittel: 33 Brannsløkking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.4.4	<p>UE2.11912112A SPRINKLER Antall</p> <p>Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: Spraysprinkler Plassering: Stående Følsomhetsgrad: Kvikk respons Utløsningsstemperatur: 68 C <i>Lokalisering:</i> Sprinklerhode montert som oversprinkling eller synlig, messing utførelse. <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> Se datablad <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 15 <i>Overflatebehandling:</i> Messing <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Nei <i>Beskyttelse:</i> Nei <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag: Sprinkler som TY 313</p>	stk	345		
33.4.5	<p>UE2.11212134A SPRINKLER Antall</p> <p>Sprinkleranlegg: Tørranlegg Type sprinkler: Spraysprinkler Plassering: Stående Følsomhetsgrad: Standard-respons A Utløsningsstemperatur: 93 C <i>Lokalisering:</i> Sprinklerhode montert på kaldt loft og kjeller, messing utførelse. <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> Se datablad <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 15 <i>Overflatebehandling:</i> Messing <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Nei <i>Beskyttelse:</i> Nei <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag: Sprinkler som TY 315 eller tilsvarende</p>	stk	221		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 33 Brannsløkking:					

Kapittel: 33 Brannslukking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.4.6	<p>UE2.11215132A SPRINKLER Antall</p> <p>Sprinkleranlegg: Tørranlegg Type sprinkler: Sprinkler med utvidet dekningsareal Plassering: Stående Følsomhetsgrad: Standard-respons A Utløsningstemperatur: 68 C <i>Lokalisering:</i> Sprinklerhode montert i parkering og lagerrom kjeller, messing utførelse. <i>K-faktor:</i> 160 <i>Trykk:</i> Se datablad <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 15 <i>Overflatebehandling:</i> Messing <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> nei <i>Beskyttelse:</i> Nei <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag: Sprinkler som TY 5137 eller tilsvarende</p>	stk	69		
33.4.7	<p>UE2.11299232A SPRINKLER Antall</p> <p>Sprinkleranlegg: Tørranlegg Type sprinkler: Tørrsprinkler med utvidet dekning Plassering: Hengende, tak Følsomhetsgrad: Standard-respons A Utløsningstemperatur: 68 C <i>Lokalisering:</i> Sprinklerhode montert hengende på tørranlegg kjeller <i>K-faktor:</i> 160 <i>Trykk:</i> Se datablad <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 20 <i>Overflatebehandling:</i> Orginal som sprinklertype <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> nei <i>Beskyttelse:</i> Nei <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag: Sprinkler som TY 5238 eller tilsvarende Lengde på spindel må kontrolleres og avklares før bestilling</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 33 Brannslukking:					

Kapittel: 33 Brannsløkking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.4.8	<p>UE2.11199134A SPRINKLER Antall</p> <p>Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: Tørrsprinkler Plassering: Stående Følsomhetsgrad: Standard-respons A Utløsningstemperatur: 93 C <i>Lokalisering:</i> Tørrsprinkler som skal stikke opp fra barnehagedel og opp på kaldt loft hvor det er lavt under tak <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> Se datablad <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 20 <i>Overflatebehandling:</i> Orginal som sprinklertype <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> nei <i>Beskyttelse:</i> Nei <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag: Sprinkler som TY 3155 eller tilsvarende Lengde på spindel må kontrolleres og avklares før bestilling</p>	stk	24		
33.4.9	<p>UE2.11912112A SPRINKLER Antall</p> <p>Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: Spraysprinkler Plassering: Stående Følsomhetsgrad: Kvikk respons Utløsningstemperatur: 68 C <i>Lokalisering:</i> Sprinklerhode montert i gymsal <i>K-faktor:</i> 80 <i>Trykk:</i> Se datablad <i>Gjengedimensjon (DN):</i> 15 <i>Overflatebehandling:</i> Hvit RAL 9010 <i>Dekkskive/pyntering (ved innfelling):</i> Nei <i>Beskyttelse:</i> ja <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag: Sprinkler som TY 313</p>	stk	24		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 33 Brannsløkking:					

Kapittel: 33 Brannsløkking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.4.10	<p>VEGGSKAP MED RESERVEUTSTYR</p> <p>Plasseres ved sprinklersentral. Skapet skal være FG-godkjent. Innholdet i skapet skal være som beskrevet i NS-EN 12845.</p> <p>Posten omfatter også, i tillegg til det som er beskrevet i NS-EN 12845, at følgende inkluderes for veggskapet: 24 stk reservesprinklere med min 3 av hver installert type med tilhørende sprinklernøkkel.</p> <p>Komplett veggskap med innhold levert og montert.</p>	stk	1		
33.4.11	<p>MERKING</p> <p>All merking, utførelse av skilt og merking på rør skal utføres iht. Tverrfaglig Merkesystem og retningslinjer i Bok 0 med vedlegg. - Statsbyggs siste utgave: TFM</p> <p>Komponenter skal merkes med graverte recopal-skilt.</p> <p>Rør skal merkes med flerlags merketep.</p> <p>Merking av komponenter plassert over himling skal merkes med skilt montert i synlig i himlingen.</p>				
33.4.11.1	<p>Merking Rør (Tape): 33 Sprinkleranlegg Rund sum</p>	RS			
33.4.11.2	<p>Merking ventil (skilt): Drenering 33 Sprinkleranlegg Rund sum</p>	RS			
33.4.12	<p>MERKING AV TILKOMST OG VENTILER</p> <p>Det skal leveres merking iht. NS-EN 12845 kap. 18</p> <p>Alle delkomponenter i knyttet til sprinklerventiler skal være merket. Det skal utarbeides betjeningsplan med skisser og norsk tekst. Alle prosedyrer for testing av de leverte ventiler skal være nøyaktig beskrevet og illustrert. Tilsvarende gjelder også for tilbakestilling av tørrventiler, pre-action ventiler etc. Betjeningsplanene skal plastifiseres og henges opp i sprinklerrommet.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 33 Brannsløkking:

Kapittel: 33 Brannslukking

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33.4.13	<p>FG kontroll</p> <p>Det skal utføres 3. partskontroll av ferdig bygget sprinkleranlegg.</p> <p>Anlegget skal av tredjepart for kontroll av utførelse, kontrolleres iht. krav fra FG og registreres i FG`s database ESS.</p> <p>Sluttattest og dokumentasjon ihht. krav i FG. Inspeksjon, kontroll, rapport og godkjenningsbevis for FG-godkjenning skal være inkludert. Kontrollrapport skal utføres og oversendes byggherre.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 33 Brannslukking:					

355 UTSTYR, GENERELT

Alt utstyr skal utføres i et bestandig materiale som er tilpasset det miljø komponenten skal arbeide ifd, iht. Norsk Kuldenorm.

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

Bygningsmessige arbeider:

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

Prøving

Etter avsluttet montasje og rengjøring skal alle komponenter funksjonsprøves.

Merking

Komponentene skal merkes med graverte recopalskilt. Rør merkes med selvklebende tape rundt røret. Utstyr skal merkes med skilt som angir type og anleggsnummer. Rørledninger skal merkes med strømningsretning, anleggstype og anleggsnummer.

All merking skal utføres iht. Tverrfaglig Merkesystem mht. størrelse og utførelse på merkeskilt og komponent identifikasjon og tekst.

Merkesystem som type FLOW-CODE eller tilsvarende.

Innregulering

Anlegget skal settes i stand etter Norsk kuldenorm, og deretter innreguleres.

Ved ferdigbefaring kan anlegget bli kontrollmålt. Dersom stikkprøvekontroll av temperaturer viser større avvik enn 1 K i forholdt til beskrivelese, vil entrepenør bli pålagt ny innregulering og kontrollmåling av hele anlegget for egen regning.

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg

Side 35-2

53 Kjølesystemer for virksomhet

System 350.001

Varmepumpe med propan som kjølemedie og energibrønner, med tilhørende infrastruktur og utstyr.

Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.2	<p>YC2.192991A VARMEPUMPEAGGREGAT Antall Fordampertype: Væskevarmet fordamper Kondensator type: Væskekjølt kondensator Medium: R290 Kompressortype: Stempel kompressor med turtallstyrt motor Montasje: Prefabrikkert <i>Lokalisering:</i> Teknsik rom i kjeller <i>Monteringssted:</i> <i>Spesifisert kuldemedium:</i> R290 <i>Fyllingsmengde:</i> <i>Varmefaktor:</i> <i>Varmeytelse:</i> <i>Kjølebærermedium:</i> <i>Kjølebærertemperatur, inn:</i> <i>Kjølebærertemperatur, ut:</i> <i>Høyeste kjølebærertemperatur ut:</i> <i>Varmebærermedium:</i> <i>Varmebærertemperatur, inn:</i> <i>Varmebærertemperatur, ut:</i> <i>Høyeste varmbærertemperatur, ut:</i> <i>Fordampertemperatur:</i> <i>Kondenseringstemperatur:</i> <i>Antall kompressorer:</i> <i>Antall trinn:</i> <i>Lydkrav:</i> <i>Ytelser:</i> <i>Elektriske data:</i> 400 V 3-fase <i>Lydeffektnivå:</i> Lwa <78 dB <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> <i>Dimensjoner:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Varmepumpedesign, væske/vann R290 Varmepumpen skal ha følgende design og funksjonsbeskrivelse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuldemedium R290 • Varmeopptak brønn 10/5 °C (etanol 35 vol. %) • Varmeproduksjon 55/50 °C (vann) • Maks trykkfall fordamper 40 kPa • Maks trykkfall kondensator 40 kPa • Varmeytelse 130 kW 	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 35-4
Kapittel: 35 Prosesskjøling					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"> • Maksimum varmeytelse ved laveste kapasitet: 30 kW • Kuldemediefylling maks 6 kg per kuldemediekrets. • Aggregatet skal leveres internt ferdigkoblet, ferdigfylt med olje og kuldemedium • Aggregatets kuldebærer- og varmebærerretser skal være utført i trykkklasse PN16. • Aggregatet skal oppfylle gjeldende norsk kulde- og varmepumpenorm, NS EN 378 og være CE merket. • Aggregatet skal ha stuss for påkobling av ekstern ventilasjonskanal for opprettholdelse av konstant undertrykk inne i maskinkabinett (min 30Pa ved 150 m³/h). • Aggregatet skal håndtere turtallstyrte pumper for å sikre varierte vannmengder og effektoverføring • Aggregatet skal ha utblåsningsflate i kabinettet • Tilkoblinger DN100 varm side, DN80/ø90 på kald side <p>Varmepumpen skal være utstyrt med:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semihermetisk stempelkompressor med frekvensstyrt kapasitetsregulering • Fordamper med termisk isolering • Kondensator med termisk isolering • Sugegassvarmeveksler med termisk isolering • Elektronisk styrt ekspansjonsventil • Seglass • Tørkefilter • Elektroniske trykkgivere for registrering av driftstrykkene • Integreert elektrotavle med automatikkstyr • Rekkeklemmer for spenningstilførsel • Hovedbryter • Gjenstartautomatikk med mykstarter etter strømbrydd • Automatsikring for styrestrøm • Motorbeskyttelse via frekvensomformer • Integreerte elektroniske strømningsvakter for kuldebærere og varmebærere • Styrings- og overvåkningssystem for driftsoptimering av anlegget • Mulighet for å kunne styre pådraget vha. en kompensierende ekstern giver 				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 35-5
Kapittel: 35 Prosesskjøling					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>(utetemperaturgiver eller returtemperaturgiver)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tre summealarmutganger innstillbare i tre kategorier • Tilslutningsmulighet for 5 digitale utganger samt 11 digitale innganger • Tilslutningsmulighet for 12 analoge innganger • Tilslutningsmulighet for ekstern kommunikasjon via BACnet TCP/IP • Server for kommunikasjon over TCP/IP • Funksjoner for å styre eksterne pumpeenheter via 0-10V eller Modbus driftsoptimert • Vibrasjonsisolator for plassering av varmepumpe på gulv. <p>Brukergrensesnitt via integrert brukerpanel som gir mulighet for å konfigurere uten behov av ekstern datamaskin (PC) og med visning av følgende verdier. Bruker panel skal være tilgjengelig på utsiden av kabinettet for å kunne betjene og avlese driftsdata og alarmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inn- og utgående temperatur kulde- og varmebærer - Trykk og temperatur for fordampning og kondensering - Sugegasstrykk - Trykk og temperatur varmgass - Kuldemedietemperatur etter kondensator - Driftsdata for motor og frekvensomformer - Driftstid - Undertrykk i ventilasjonstilslutning for maskinevakuerings 				
35.53.3	<p>SIKKERHETSTILTAK IFM. ROS-ANALYSE for VP</p> <p>Det er utført ROS-analyse for oppstilling av aggregat iht. Norsk kulde og varmepumpenorm NS EN 378. ROS-analysen er vedlagt tilbudsmaterialer.</p> <p>I ROS-analysen beskrives nødvendige sikkerhetstiltak som skal foretas ifm. valgt varmepumpetype og kuldemedium.</p> <p>I underpost prises de sikkerhetstiltak der entreprenør er påpekt som ansvarlig.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg		Side 35-6			
Kapittel: 35 Prosesskjøling					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.3.1	<p>Tiltak a) Attest for utført ferdigkontroll av kuldeanlegg/varmepumpe iht. Norsk kulde- og varmepumpenorm kap. 12 skal være utfylt og signert før oppstart. Funksjonstesting og innregulering av anlegget etter oppstart må ferdigstilles. Anlegget må være driftsstabilt etter innregulering.</p> <p>Tiltak b) FDV med funksjonsbeskrivelse og systemskjema må leveres RIV for kvalitetssikring før oppstart. Systemskjemaet skal henges opp utenfor maskinrom. Det kvalitetssikres at leveransen er i henhold til beskrivelse og kontrakt.</p> <p>Tiltak c) Merking må samsvare med PLS, funksjonsbeskrivelse og systemskjema.</p> <p>Tiltak d) Styretavler og anlegget skal merkes med kun tilgang for autorisert betjening. Nødstoppbryter merkes tydelig.</p> <p>Tiltak e) Betjening av olje- påfylling og -avtapping må merkes med verneutstyr som hansker og briller. Avstengingsventiler for seksjonering ved lekkasje skal merkes.</p> <p>Tiltak g) Det må utarbeides plakat med instruks om førstehjelp ved uhell med R290. Datablad for R290 skal være tilgjengelig. Plasseres utenfor dør til teknisk rom og merkes.</p> <p>Tiltak i) Maskinrom må merkes med varsel om adgang forbudt for uvedkommende og forbud mot ukyndig betjening.</p> <p>Tiltak j) Propan R290 alarm/føler skal leveres, monteres, kalibreres og funksjonstestes. Dokumenteres med dato. Det skal være én gassføler i teknisk rom, pluss en i selve kabinettet til varmepumpen. 2 alarmgrenser. Alarmgrense 1: 1000 ppm (service). Alarmgrense 2: 2 000 ppm (nødventilering og alarm).</p> <p>Gassalarmanlegg er også beskrevet i egne poster under SD-anlegg og Elektroanlegg.</p> <p>Tiltak k) Nødventilasjon skal kunne startes og stoppes fra utsiden av maskinrommet. Det er forutsatt utblåsning gjennom yttervegg/tak i 4 meter EX-sone. Det er tatt ut normalventilasjon for 150 m³/h. Turtallstyrt vifte med makshastighet skal også betjenes med Automatikk/påbryter fra utsiden av maskinrom maks. (nødventilasjon) turtall ved bryte i på stilling.</p> <p>Funksjon til nødventilasjon beskrevet i egne poster under</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 35-7
Kapittel: 35 Prosesskjøling					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>funksjonsbeskrivelse, ROS-analyse og i SD- og Elektroanlegg.</p> <p>Følgende leveranse inkluderes i prisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EX-vifte for opprettholdelse av konstant undertrykk inne i maskinkabinett (min 30Pa ved 150 m³/h). Viften skal kunne styres fra SD-anlegg via 0-10V signal. Drift og feil signal overføres til SD-anlegg. • Kanalstuss ut av kabinettet som annen entrepriser kan koble seg på (ø200) • Bryter for nødstop av VP montert på VP • Bryter for start/stopp av nødventilasjon montert på VP <p>Annen entrepriser besørger kanal for ventilasjon opp til tak. Luftinntak til varmesentralen via overstrømning fra vaktmesterrum i normalsituasjon. Overstrømning fra P-kjeller i nødsituasjon.</p> <p>Tiltak l) Dør for teknisk rom merkes og utføres som rømningsdør. Annen entrepriser leverer døren.</p> <p>Tiltak m) Sikkerhetsventiler blåser av internt inne i varmpumpekabinett.</p> <p>Tiltak n) Merking av forbud mot røyking og åpen flamme til maskinromsdørene.</p> <p>Tiltak o) Merking av påbud for bruk av hørselsvern på maskinromsdørene.</p> <p>Tiltak s) Personlig verneutstyr som hansker og vernebriller skal være tilgjengelig på innsiden ved inngangsdør til maskinrommet. Verneutstyr skal være merket på utsiden hvor de er plassert.</p> <p>Tiltak t) Nødstoppbryter til aggregatet må stå tilgjengelig og merkes fra utsiden hvor den er plassert. Området må være ryddig og lett tilgjengelig. Det forutsettes at varmpumpen leveres ferdig med egen nødstoppbryter. I tillegg skal det plasseres en nødstoppbryter utenfor dør til teknisk rom.</p> <p>Nødstoppbryter ved dør beskrevet i egne poster under SD-anlegg/elektroanlegg.</p> <p>Nødstoppbryter på varmpumpen prises her Nødstoppbryter ferdig koblet til VP.</p> <p>Tiltak u) Det lokale brannvesenet har utstyr for å håndtere trykksatt anlegg. Minimum én i driftspersonalet for hvert vaktskift</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 35-8
Kapittel: 35 Prosesskjøling					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>bør i tillegg ha et utvidet HMS kurs i Propan R290-sikkerhet.</p> <p>Tiltak v) Serviceavtale skal ha med krav til 48 timers responstid for kvalifisert kuldeteknikker.</p> <p>Tiltak w) Opplæring av driftspersonell dokumenteres i henhold til beskrivelse.</p> <p>Rund sum</p>				
35.53.4	<p>UD3.172211A VARMEVEKSLER Type varmeveksler: Loddet platevarmeveksler Oppvarmingsmetode: For vannbåren varme Plassering: Frittstående på gulv Materiale: Rustfritt stål <i>Lokalisering:</i> Teknsik rom i kjeller <i>Formål:</i> - <i>Temperatur primærkrets, tur:</i> ca 10 °C <i>Temperatur primærkrets, retur:</i> ca 18 °C <i>Temperatur sekundærkrets, tur:</i> 9 °C <i>Temperatur sekundærkrets, retur:</i> 20 °C <i>Vannmengde primærkrets:</i> 11 804 l/t <i>Vannmengde sekundærkrets:</i> 8432 l/t <i>Trykkklasse:</i> PN10 <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se systemskjema <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vann/etanol på primærsiden. Vann på sekundærsiden.</p> <p>10 % dimensjoneringsmargin skal inkluderes.</p> <p>Stusser for utlufting, nedtapping og rengjøring av veksleren skal monteres.</p> <p>Monteres på brakett på gulvet.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg		Side 35-9			
Kapittel: 35 Prosesskjøling					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.4.1	Varmeveksler 350.001-LV001 110 kW Tilkoblinger: Primærsiden DN65 Sekundærsiden DN65 Antall	stk	1		
35.53.5	UD6.112199214A PUMPE INNENDØRS Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe - tørrløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann med etanol Materiale i pumpehjul: Rustfritt stål Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: På fundament <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> -15°C - +30 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Turtallsregulering:</i> Ja <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Se underpost <i>Elektriske data:</i> - <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Fundament:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag Enkel pumpe c) Utførelse Pumpene skal monteres slik at de ikke overfører støy og vibrasjoner til bygningskonstruksjoner. Større pumper monteres på betongfyllte stålfundament på gulv. Alle pumper dimensjoneres for å drifte på maks ca. 85% av kapasitet, ved prosjektert vannmengde og trykkfall. 				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:					

Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.5.1	<p><u>System 350.001 pumpe JP500/JP501</u></p> <p>Sirkulasjonspumper i prosesskjøleanlegg mellom VP og energibrønner. Se systemskjema</p> <p>Pumper på sokkel (medtas her). Vannmengde : 16 767 l/h mot ca. 320 kPa (kontrolleres før bestilling). Qmin skal verifiseres mot minimums vannmengde gjennom varmepumpen som skal leveres, slik at den kan levere riktige vannmengder. Isolert pumpe.</p> <p>Trykkstyrt med integrert regulering mot varmepumpe. Proporsjonalregulering av differansetrykk.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil</p> <p>Antall</p>	stk	2		
35.53.5.2	<p><u>System 350.001 pumpe JP502 og JP503</u></p> <p>Sirkulasjonspumper i prosesskjøleanlegg til varmeveksler mot ventilasjonskjøling. Se systemskjema</p> <p>Pumper på sokkel (medtas her). Vannmengde : 5 902 l/h mot ca. 80 kPa (kontrolleres før bestilling) Isolert pumpe.</p> <p>Trykkstyrt med integrert regulering mot varmepumpe. Proporsjonalregulering av differansetrykk.</p> <p>Signaler til SD-anlegg via BAC-net: - Pumpene styres fra SD-anlegg - Innstilling av settpunkt differansetrykk - drift pumpe - feil</p> <p>Antall</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:					

Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.6	<p>UD1.213201A INNENDØRS EKSPANSJONSKAR Type ekspansjonskar: Lukket med belg Medium: Kjølebærer Montasje: Valgfri Materiale: Stål <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Totalt volum:</i> Se underpost <i>Ekspansjonsvolum:</i> Se underpost <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Temperaturområde:</i> -15°C - + 30°C <i>Trykk:</i> > PN 10 <i>Nytteeffekt:</i> Se underpost <i>Innfesting:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ekspansjonskar komplett Med vann/etanol</p> <p>c) Utførelse Trykkeekspansjonsbeholder. 3-veis dreneringsventil. Manometer med avmerket arbeidsområde for eksp. kar. Sikkerhetsventil Komplett levert og montert.</p> <p>Kapasitet og ladetrykk skal kontrollberegnes av entreprenør/ leverandør før bestilling.</p>				
35.53.6.1	<p>Ekspansjonskar NT-501 for krets energibrønner. Medium HXi35 eller tilsvarende</p> <p>Karvolum: 424 l (Kontrolleres) Ladetrykk: 1,2 bar. Min. trykk: 1,7 bar Maks. arbeidstrykk: 3,0 bar Blåsetrykk sikkerhetsventil: 3,5 bar</p> <p>Antall</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.7	<p>UD2.244101A INNENDØRS LUFTUTSKILLER Type luftutskiller: Mekanisk med slam- og mikrobobleutskilling Utførelse: Sylindrisk Montasje: Valgfri Materiale: Rustfritt stål <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Kapasitet:</i> Se systemskjema <i>Volum:</i> - <i>Type anslutning:</i> - <i>Anslutningsdimensjon:</i> Se underpost <i>Trykk:</i> PN10 <i>Trykkfall over utskiller:</i> - <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> - <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> - <i>Ytelser:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Mikrobobleutskiller med slam og magnetittfjerning for kjøleanlegget med HXi35</p>				
35.53.7.1	<p>For system 350.001</p> <p>Tilkobling ø90 Antall</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.8	<p>UD2.1292100A PREFABRIKERT RENSEANLEGG INNENDØRS Formål: Grovfilter Filtrering: Innsatsfilter Utførelse: Sylindrisk Montasje: Valgfri Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialekvalitet:</i> Se andre krav <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Se underpost <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underpost <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> iht. krav til FDV <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Grovfilter</p> <p>c) Utførelse Grovfilter med maskevidde 0,6 mm. Maks trykkfall 2 kPa.</p> <p>Manometerrør over filter m/ manometer og 2 stk. manometerkraner. Måleområde tilpasses filter.</p>				
35.53.8.1	<p>Grovfilter montert i rørledning ø90 Vannmengde 16 767 l/h Merking TFM: 350.001-MV401 Antall</p>	stk	1		
35.53.9	<p>UB3.11392215000A INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - KOMPLETT Type energibæreling: Kjølebærerledning Medium: Vann/etanol Materiale: PE 100 Plassering: I teknisk rom Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Varmesentral <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialekvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Røranlegg med tilkobling til utstyr.</p> <p>Alle rørdeler og bend skal være inkludert i underpostene.</p>				
35.53.9.1	<p>ø20 (til ekspansjonskar) Lengde</p>	m	1,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.9.2	ø63 Lengde	m	3,00		
35.53.9.3	ø75 Lengde	m	12,00		
35.53.9.4	ø90 Lengde	m	12,00		
35.53.10	<p>UM3.21129113200A UTENDØRS RØRLEDNING FOR ENERGIBÆRING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Type rørledning: Kjøleledning Medium: Vann/etanol Plassering: I grøft Materiale: PE 100 Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fra teknisk rom og til samleikum for energibrønn <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt <i>Nominal diameter:</i> ø90 <i>SDR-verdi:</i> 17 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> prosjekteres <i>Tillatt prøvingsstrykk på byggeplass (PEA):</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Tur og retur legges med minimum cc500. Turledning tilbake til teknisk rom isoleres for å hindre varmeoverføring mellom rørene.</p> <p>Inkludert tilkobling til samleikum.</p>				
35.53.10.1	ø90 - uten kondensisasjon Lengde	m	80,00		
35.53.10.2	ø90 - med kondensisasjon 25 mm Lengde	m	80,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:					

Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.12	<p>UL1.4252322A OPPFYLLING MED ARBEIDSMEDIUM Menge Arbeidsmedium: Kuldemedium Rørledningsanlegg: Kuldeanlegg Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> I grunn og i teknisk rom <i>Dimensjon:</i> - <i>Blandingsforhold:</i> Iht. DUTvinter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vann/etanol-blanding i riktig blandingsforhold</p> <p>Fyllerangement og oppfylling av varmeanlegg.</p> <p>2 x stengeventiler, tilbakeslagsventil DN 15 er inkludert i annen post. Håndpumpe skal være inkludert i den post. Komplett oppfylling av anlegget.</p> <p>x) Mengderegler Volum avregnes etter medgått</p>	liter	11630,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:					

Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.14	<p>Energibrønner Komplett leveranse og montasje av brønnpark med nødvendig antall brønner og samlekommer. Entreprenøren skal selv besørge prosjektering av brønnparken.</p> <p>Dette er ikke en uttømmende innholdsliste: -komplett boring med føringsrør i løsmasser og tre meter ned i fast fjell. Føringsrør skal gyses fast i fjell for å tette overganger mellom fjell og løsmasser. - turbulensskapende kollektorsløyfer i brønnene og bort til samlekommer. Det skal benyttes avstandsholdere på kollektorene, minimum ved hver tredje meter. - Alle brønner skal avsluttes med tett kollektorlokk i korrosjonssikkert materiale. Brønnehodene skal overfylles. - Prefabrikerte samlekommer med lokk for inspeksjon. Skal være mulighet for avstengning, innregulering og utlufting av hver brønn. - Alle nødvendige rørtilkoblinger inkluderes. - Alle rør og ventiler er merket iht. prosjektets merkemal (TFM).</p> <p>Anvist sted for brønnpark er ved/under fotballbanen. Vist i 3D-modell. Samlekummen plasseres utenfor løpebanen, hvor det er asfalt.</p> <p>Alle brønner skal innmåles og oppgis i FDVen.</p> <p>Responstest av energibrønn skal være inkludert, med simulering av energiopptak/lagring og temperaturutvikling i brønnene.</p> <p>Rør fra teknisk rom til samlekommer inngår i annen post. Grunnarbeider med grøfting for rør og tilbakefylling inngår i annen entreprise. Fylling av rør/kollektorsløyfer prises i annen post.</p> <p>Antatt nødvendig antall brønner for å levere 80% av energien til oppvarming og 80% av energien til tappevann. 130 kW på varm side fra varmepumpen: 12 stk</p> <p>Gjennomsnittlige forhold: 20 m løsmasse ned til fast fjell, 280 m aktiv dybde per brønn Det må forventes varierende masser. Rund sum</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.15	<p>XQ1.12124A MÅLEINSTRUMENT Anvendelse: Måling av absolutt trykk Virkemåte: Direkte måling Avlesning: Analog Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Tekniske rom <i>Medium:</i> Vann eller etanol <i>Montasje:</i> 11/2"muffe <i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengdereglar Posten avregnes.</p>				
35.53.15.1	<p>TRYKKMÅLER</p> <p>Manometer ved filter. Skivediameter 100 mm. Maksimum temperatur 120 °C Måleområde 0-6 bar Nøyaktighet +/- 0,1 bar Monteres i manometerrør over filter med 2 stk manometerkraner. Posten avregnes.</p>	stk	2		
35.53.16	<p>UU1.222320A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG</p> <p>Antall ledningsstrekke Type rørledning: Kjølebærerledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> I grunn. Ut av Varmesentral <i>Prøvestrekning:</i> - <i>Prøvingstrykk (STP):</i> Se under <i>Dimensjon:</i> ø90 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Anlegget trykkprøves 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 byggeleder.</p> <p>Inkluderer også rørstrekke innendørs i teknisk rom, samt energibrønner.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:					

Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.17	<p>UL2A Skilt for merking av rørledningsanlegg innendørs <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Merking</p> <p>Anlegget skal genrelt merkes iht. Bok 0 med vedlegg.</p> <p>Komponentene skal merkes med graverte recopalskilt. Rør merkes med selvklebende tape rundt røret. Utstyr skal merkes med skilt som angir type og anleggsnummer. Rørledninger skal merkes med strømningsretning, anleggstype og anleggsnummer.</p> <p>All merking skal utføres iht. Tverrfaglig Merkesystem mht. størrelse og utførelse på merkeskilt og komponent identifikasjon og tekst.</p> <p>Merkesystem som type FLOW-CODE eller tilsvarende.</p>				
35.53.17.1	<p>UL2.1410A MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING Antall</p> <p>Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm Antall linjer: 1 Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Alle rørstrekk i teknisk rom <i>Materiale i merke:</i> Flerlags merketape med bredde ca. 12 mm. <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Rørmerkene skal være utført med fargekodet tape og tekstfelt med angivelse av:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strømningsretning • Medium • Destinasjon • Anleggsnummer 	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:					

Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.17.2	<p>UL2.21320A MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 8 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> I tekniske rom <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Skal utføres på ventiler. Komponentene skal være utført som gravert recopal skilt med sort tekst på hvit bunn og skal ha merking i klar tekst samt kode overensstemmende med systemskjema. Komponentmerkene limes eller nagles direkte til angivende komponent.</p>	RS			
35.53.17.3	<p>UL2.61420A MERKING AV INNENDØRS UTSTYR Antall Tegnhøyde for tallog bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Tekniske rom <i>Utstyrstype:</i> Alt utstyr <i>Skiltmateriale:</i> Se hovedpost <i>Montasje:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Skal utføres på alt utstyr, pumper etc. Komponentene skal være utført som gravert skilt med sort tekst på hvit bunn og skal ha merking i klar tekst samt kode overensstemmende med systemskjema. Komponentmerkene limes eller nagles direkte til angivende komponent.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.18	<p>UL1.6223999A FUNKSJONSPRØVING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rørledningsanlegg: Kuldeanlegg Rørmateriale: Alle rørtyper i anlegget Funksjonsprøving: Se andre krav <i>Lokalisering:</i> I bygning, og utendørs i grunn <i>Dimensjon:</i> - <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> - <i>Prøvingsmetode:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Funksjonsprøving kjøleanlegg Kontroll av alle elektriske koblingsarbeider utført av el.installatør.</p> <p>c) Utførelse Koblingsfeil som avdekkes etter overlevering og som burde ha vært oppdaget ved denne kontrollen må utbedres for rørentreprenørs regning.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstest av alle mekaniske komponenter, styring, regulering, meldinger og alarmer. Utføres i samarbeid med automatikkentreprenør. Protokoll for funksjonsprøving og kontroll av elektriske tilkoblinger. Prosedyre for testing overleveres av RIV/RITB</p>				
35.53.18.1	Funksjonsprøving av pumper m/ internautomatikk, vannbehandlingsanlegg, varmpumpe, etc, i samarbeid med SD- leverandør og varmpumpeleverandør	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 35 Prosesskjøling:

Kapittel: 35 Prosesskjøling

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
35.53.19	<p>UL1.61123991A INNREGULERING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rørledningsanlegg: Kuldeanlegg Rørmateriale: Alle rørtyper i anlegget Innregulering: Utbalansering av sirkulerende væskemengde <i>Lokalisering:</i> I bygning, og utendørs i grunn <i>Dimensjon:</i> Alle dimensjoner <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> Se sum 322 <i>Prøvmingsmetode:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Etter at anlegget (rør og utstyr) er igangkjørt og utluftet skal anlegget innreguleres. Det skal ikke være luft i noen del av anlegget ved innregulering.</p> <p>Alle sekundære og primærkretser innreguleres. Før innregulering starter må måleområdet for innreguleringsventiler kontrolleres. Protokoll fra innregulering skal foreligge RIV senest 5 dager før ferdigbefaring. Prosjektert vannmengde skal innreguleres innenfor -5/+10 %.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>				
35.53.19.1	Igangkjøring og utlufting.	RS			
35.53.19.2	Innregulering av alle kurser og energibrønner.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 35 Prosesskjøling:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg

Side 73-1

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73	Utendørs røranlegg				
73.31	Utendørs VA				
73.31.2	<p>UP8.1339A SLUKRIST MED RAMME Antall Styrkekrav: Må tåle tunge personbiler <i>Lokalisering:</i> Se RIV modell <i>Type:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> L=3090 mm <i>Materiale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Skal plasseres i bunn av nedkjøringsrampe til parkeringskjelleren</p> <p>Inkludert i denne posten er tilkobling til VA.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 73-2
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.32	Utendørs varme				
73.32.2	<p>UM3.2111999900A UTENDØRS RØRLEDNING FOR ENERGIBÆRING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Type rørledning: Varmeledning Medium: Vann-etanol Plassering: I grunnen Materiale: PEX diffusjonstette Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se underpost <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt <i>Nominal diameter:</i> DN20 <i>SDR-verdi:</i> Valgfritt <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 50 kPa <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Rør for snøsmelteanlegg, inkludert samlestokk i grunnen, med vendt retur for jevnest mulig temperatur mellom sløyfene.</p> <p>35/20 °C tur/retur</p> <p>c) Utførelse Tverrbunden polyetylen m/diffusjonssperre, PEX-rør laget for snøsmelteanlegg.</p> <p>Rør legges i lag under nedkjøringsrampe. konf. LARK tegning. Rør legges iht. retningslinjer fra leverandørspesifikasjoner.</p> <p>Sandlag mellom betongplate og asfalt.</p>				
73.32.2.1	<p>Nedkjøringsrampe til P-kjeller</p> <p>Estimert effekt 200 W/m2 Areal</p>	m ²	115,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 73-3
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.32.3	<p>UP2.2000A INSPEKSJONSKUM AV BETONG Antall Kumskjøt: Uspesifisert Gjennomløp: Uspesifisert Diameter: V alfgri <i>Lokalisering:</i> Mellom toppen av nedkjølingsrampe og bygning <i>Utførelse:</i> - <i>Kumhøyde:</i> - <i>Rørledningsdimensjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kum for tilkomst til samlestock for snøsmelteanlegg. Størrisen må tilpasses samlestocken mtp. lufting og innregulering av sløyfer. Selve samlestocken ingår i annen post.</p>	stk	1		
73.32.4	<p>UB3.12444399914A INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - RETTE RØR Type energibærelledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Stål Plassering: I bygning Montasje: Horisontalt og vertikalt Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> I P-kjeller <i>Rørlengde:</i> Se underpost <i>Trykk:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> Se innledende tekst <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Varmebærerledning i bygning for snøsmelt.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>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.</p> <p>x) Mengderegler Inklusive bend og deler.</p>				
73.32.4.1	DN 32 (Ø 42,4 x 2,6 mm)	m	86,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 73-4
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.32.5	<p>Tegning snøsmelteanlegg</p> <p>Leverandøren av snøsmelteanlegget skal tegne ut snøsmelterør ut fra foreliggende oppstilling. Rund sum</p>	RS			
73.32.6	<p>UL2A Skilt for merking av rørledningsanlegg innendørs <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Merking</p> <p>Anlegget skal genrelt merkes iht. Bok 0 med vedlegg.</p> <p>Komponentene skal merkes med graverte recopalskilt. Rør merkes med selvklebende tape rundt røret. Utstyr skal merkes med skilt som angir type og anleggsnummer. Rørledninger skal merkes med strømningsretning, anleggstype og anleggsnummer.</p> <p>All merking skal utføres iht. Tverrfaglig Merkesystem mht. størrelse og utføresle på merkeskilt og komponent identifikasjon og tekst.</p> <p>Merkesystem som type FLOW-CODE eller tilsvarende.</p>				
73.32.6.1	<p>UL2.1410A MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</p> <p>Antall</p> <p>Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm</p> <p>Antall linjer: 1 Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Alle rørstrekk i teknisk rom <i>Materiale i merke:</i> Flerlags merketape med bredde ca. 12 mm. <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Rørmerkene skal være utført med fargekodet tape og tekstfelt med angivelse av:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strømningsretning • Medium • Destinasjon • Anleggsnummer 	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Kapittel: 73 Utendørs røranlegg

Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.32.6.2	<p>UL2.21320A MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 8 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> I tekniske rom <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Skal utføres på ventiler. Komponentene skal være utført som gravert recopal skilt med sort tekst på hvit bunn og skal ha merking i klar tekst samt kode overensstemmende med systemskjema. Komponentmerkene limes eller nagles direkte til angivende komponent.</p>	RS			
73.32.6.3	<p>UL2.61420A MERKING AV INNENDØRS UTSTYR Antall Tegnhøyde for tallog bokstaver: Tegnhøyde 2. Linje 10 mm Antall linjer: 2 Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Tekniske rom <i>Utstyrstype:</i> Alt utstyr <i>Skiltmateriale:</i> Se hovedpost <i>Montasje:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Skal utføres på alt utstyr, pumper etc. Komponentene skal være utført som gravert skilt med sort tekst på hvit bunn og skal ha merking i klar tekst samt kode overensstemmende med systemskjema. Komponentmerkene limes eller nagles direkte til angivende komponent.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 73-6
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.32.7	<p>UL1.6213999A FUNKSJONSPRØVING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Rørmateriale: Alle rørtyper i anlegget Funksjonsprøving: Se andre krav <i>Lokalisering:</i> I bygning, og utendørs i grunn <i>Dimensjon:</i> - <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> - <i>Prøvingsmetode:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Funksjonsprøving kjøleanlegg Kontroll av alle elektriske koblingsarbeider utført av el.installatør.</p> <p>c) Utførelse Koblingsfeil som avdekkes etter overlevering og som burde ha vært oppdaget ved denne kontrollen må utbedres for rørentreprenørs regning.</p> <p>e) Prøving og kontroll Funksjonstest av alle mekaniske komponenter, styring, regulering, meldinger og alarmer. Utføres i samarbeid med automatikkentreprenør. Protokoll for funksjonsprøving og kontroll av elektriske tilkoblinger. Prosedyre for testing overleveres av RIV/RITB</p>				
73.32.7.1	Funksjonsprøving av pumper m/ internautomatikk, vannbehandlingsanlegg, etc, i samarbeid med SD-leverandør og varmepumpeleverandør	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

Prosjekt: Mosby Oppvekstsenter - Røranlegg					Side 73-7
Kapittel: 73 Utendørs røranlegg					
Postnr:	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
73.32.8	<p>UL1.61113991A INNREGULERING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Rørmateriale: Alle rørtyper i anlegget Innregulering: Utbalansering av sirkulerende væskemengde <i>Lokalisering:</i> I bygning, og utendørs i grunn <i>Dimensjon:</i> Alle dimensjoner <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> Se sum 322 <i>Prøvmingsmetode:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Etter at anlegget (rør og utstyr) er igangkjørt og utluftet skal anlegget innreguleres. Det skal ikke være luft i noen del av anlegget ved innregulering.</p> <p>Alle sekundære og primærkretser innreguleres. Før innregulering starter må måleområdet for innreguleringsventiler kontrolleres. Protokoll fra innregulering skal foreligge RIV senest 5 dager før ferdigbefaring. Prosjektert vannmengde skal innreguleres innenfor -5/+10 %.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>				
73.32.8.1	Igangkjøring og utlufting.	RS			
73.32.8.2	Innregulering av alle kurser og snøsmeltesløyfer.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 73 Utendørs røranlegg:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

30 VVS-installasjoner, generelt	30-1
2 Andre fellesytelser	30-3
31 Sanitær	
1 Bunnledninger for sanitærinstallasjoner	31-1
2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner	31-6
4 Armaturer for sanitærinstallasjoner	31-15
5 Utstyr for sanitærinstallasjoner	31-30
6 Isolasjon for sanitærinstallasjoner	31-60
32 Varme	32-1
2 Ledningsnett for varmeinstallasjoner	32-2
4 Armaturer for varmeinstallasjon	32-9
5 Utstyr for varmeinstallasjoner	32-24
6 Isolasjon av varmeinstallasjoner	32-57
33 Brannslukking	
1 Orientering	33-1
2 Ledningsnett	33-2
3 Armatyr	33-9
4 Utstyr	33-11
35 Prosesskjøling	
51 Kjøleromssystemer	35-1
53 Kjølesystemer for virksomhet	35-2
73 Utendørs røranlegg	
31 Utendørs VA	73-1
32 Utendørs varme	73-2