


Kristiansand kommune

# SAMSEN KULTURHUS

Entreprise V1  
Røranlegg

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus 01 GENERELT 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse 300 Generelle opplysninger			 Dato: 01.06.2017      Side 01.30-1		
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>300.1</b>	VVS-ANLEGG, ORIENTERING				
<b>300.2</b>	<p>TEKNISK BESKRIVELSE</p> <p>Denne beskrivelse er basert på NS 3420, utgave (2017-01) med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.</p> <p>Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).</p> <p>Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.</p> <p>Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.</p> <p>Tilbyder skal oppgi i følgebrevet til tilbudet eventuelle underleverandører og eventuelle avvik fra beskrivelsen.</p>				
<b>300.3</b>	<p>MYNDIGHETER</p> <p>Alle leveranser og arbeider må tilfredstille statlige og kommunale lover, forskrifter og bestemmelser, samt aktuelle norske standarder.</p> <p>Entreprenør er ansvarlig for at detaljløsningene tilfredstiller dette.</p>				
<b>300.4</b>	<p>PRODUKTSPESIFIKASJON</p> <p>Der det i beskrivelsen ikke er angitt fabrikat/type, står entreprenøren fritt i valg av utstyr iht. de krav som er stilt. Opplysninger om fabrikat og type skal angis i anbudet. Der det i beskrivelsen er angitt fabrikat, kan det angis alternativ pris for alternativt fabrikat/type.</p> <p>Opplysninger om fabrikat og type skal angis i anbudet. Utstyr som er beskrevet under "tilbehør" skal være inkludert i prispostene, med mindre annet er oppgitt i posten.</p>				
<b>300.5</b>	<p>PLASSFORHOLD.</p> <p>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.</p>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 300 Generelle opplysninger : 0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 01 GENERELT  
 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
 300 Generelle opplysninger

**Norconsult** 

Dato: 01.06.2017

Side 01.30-2

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>300.6</b>	<p>ELEKTRISK MATERIELL            Byggets strømforsyning:            Spenning : 230 V            Faser : 3            Frekvens : 50 Hz            Materiellkrav : NEMKO</p> <p>Alt levert utstyr skal tilfredstille kravene gitt i:            - Forskrifter for elektriske anlegg.            - E-verkets særbestemmelser.            Motorene skal dimensjoneres for driftstid minimum 40.000 timer.            Motorene skal tåle kontinuerlig <math>\pm 5\%</math> spenningsavvik.            Entreprenør skal kontrollere strømforsyningen til de enkelte komponenter før utstyret settes i bestilling.</p>				
<b>300.7</b>	<p>LYDKRAV GENERELT            Det settes krav til maksimalt samlet støynivå fra de tekniske anleggene og til de enkelte rom og til omgivelsene.</p> <p>Entreprenøren må påse at det ikke velges utstyr/løsninger som ikke tilfredstiller kravene gitt i byggeforeskriftene med veiledning eller under de enkelte beskrivende poster. NS 8175:2012 klasse C anses som gjeldende.</p>				
<b>300.8</b>	<p>KRAV TIL LEVERANSENE OG DOKUMENTASJON AV TEKNISKE DATA.</p> <p>Dokumentasjon ved anbudsinnlevering dersom det tilbys alternative fabrikat/type.</p> <p>- Kommentar til størrelse av teknisk rom og sjakter            - Kapasitet og type/fabrikat til hovedkomponenter.</p> <p>Utarbeidelse av instruksjoner for oppstart og drift av anlegg og apparater skal utarbeides. Første utgave av FDV skal foreligge 4 uker etter start byggearbeider (se mer om dette i egen prisbærende post under 301).</p> <p>Dokumentasjon skal overleveres i god før</p>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 300 Generelle opplysninger : 0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 01 GENERELT  
 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
 300 Generelle opplysninger

**Norconsult** 


Dato: 01.06.2017 Side 01.30-3

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
300.9	<p>overlevering av bygget, og skal være "som bygget", og korrigeret etter idriftsettelse av anlegg. Dokumentasjonen skal minimum inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentasjonsoversikt</li> <li>• Samsvarserklæringer</li> <li>• Testprotokoller</li> <li>• Innreguleringsprotokoller</li> <li>• Komponentspesifikasjon med datablad og brosjyremateriell som inkluderer vedlikeholdstata og annen leverandørinformasjon</li> <li>• For produkter der det ikke kreves brosjyremateriell skal fabrikat listes opp. Dette gjelder f.eks. fabrikat av kanaler, avløpsrør, osv.</li> </ul> <p>Dokumentasjonen skal inngå som en del av den samlede FDV-dokumentasjonen, og overføres digitalt til Kristiansand Kommunes vedlikeholdssystem. FDV skal være iht. NS 3456, Bok 0, PA00 og siste versjon av RIF-veileder med tilhørende dokumentmaler.</p> <p>Dokumentasjonen skal leveres i ringperm i tre eksemplarer for godkjenning. Etter gjennomgåelse og godkjenning vil byggherren stemple godkjent på hver perm, hvorefter entreprenør og byggherre beholder hvert sitt eksemplar.</p> <p>En godkjenning fra byggherren fritar ikke entreprenøren fra ansvaret for å velge produkter som tilfredstiller kravene gitt i denne beskrivelse.</p> <p><b>ANVISNINGER</b></p> <p>Entreprenøren skal anwise for bygningsentreprenøren all hulltagning for egne arbeider. Entreprenøren skal foreta kontroll og godkjenne hulltagningen etter at den er foretatt. Kostnader for dette tas med under 302 Rigg og drift.</p>				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 300 Generelle opplysninger :					0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus 01 GENERELT 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse 300 Generelle opplysninger			<b>Norconsult AS</b>		
			Dato: 01.06.2017	Side 01.30-4	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><b>DIGITAL LEVERING AV ANBUDET</b></p> <p>Prosjektdokumentet er sendt ut som <b>NS3459 fil (versjon: 2012)</b> med filformat <b>.pdf</b> og <b>ISY G-prog Linker anbudsfil</b> med filformatet <b>.gab</b>.</p> <p>For å åpne anbudsfil .gab må mottaker laste ned et gratis program, ISY G-prog Linker, fra <b>http:// www.nois.no/linker</b>.</p> <p>Fyll inn postenes priser. Linker summerer side- og kapitelsummer.</p> <p>Prisfilen <b>*.gab</b> er kryptert og skrivebeskyttet og kan ikke åpnes for redigering av poster og priser.</p> <p>Utskrift med priser leveres sammen med prisfilen.</p> <p><b>NS 3459 eksport/import fra ISY G-prog Linker</b> Linker anbudsfil kan eksportere til <b>NS 3459</b>.</p> <p>NS3459 Tilbudsfil med priser importeres til den opprinnelige anbudsfilen (.gab) før utskrift av dokumentet med priser.</p> <p>Merk at poster i Linker anbudsfilen ( *.gab) ikke kan redigeres, derfor må eventuelle tilføyelser gjøres på utskriften.</p> <p>For support på ISY G-prog Linker kontakt: <b>820 83 530</b> eller <b>support.gprog@nois.no</b></p>				
Sum denne side:					0,00
Sum 300 Generelle opplysninger :					0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus 01 GENERELT 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse 301 Generelle ytelser rørarbeider			<b>Norconsult</b>  Dato: 01.06.2017 Side 01.30-5		
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>301.1</b>	<b>ORIENTERING</b>				
<b>301.2</b>	<b>ANLEGGSBESKRIVELSE</b>  Dette kapitlet omfatter generelle ytelser for alle rørarbeider tilhørende denne entreprisen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanitæranlegg</li> <li>• Varmeanlegg</li> <li>• Komfortkjøling</li> </ul> og omfatter komplette sluttarbeider med innregulering, rengjøring og igangkjøring av anleggene, utarbeidelse av sjekklister og FDV-dokumentasjon, samt prøvedrift. <p>I denne beskrivelsen er bygget delt i to deler: "Blokka" og Hoveddelen". Blokka utgjøres av administrasjonsdelen som går over fire etasjer, fra akse 1 til 3. Dette er den delen av Samsen som ligger lengst mot sørøst. Den resterende delen av Samsen omtales som "Hoveddelen".</p>				
<b>301.4</b>	<b>UL2.1</b> <b>Merking av innendørs rørledninger</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>301.4.1</b>	Alle anlegg skal ha fullverdig merking, i overensstemmelse med FDV-instruksene og i tråd med gjeldende forskrifter. Se også kapittel 9.3 som omhandler merking iht. TFM i Bok 0. <p>Generelt skal merkeskilt inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symbol</li> <li>• Beskrivende tekst</li> <li>• System- og komponentnummer</li> <li>• Medie</li> <li>• Kapasitet</li> <li>• Strømningsretning</li> <li>• Systemtilhørighet</li> </ul> Merking anbringes ved ventiler, forgreninger gjennomføringer i tak og vegg ved teknisk utstyr og ellers hvor det er nødvendig for å oppnå full oversikt av anlegget. <p>Der installasjonene er dekket av andre installasjoner som himlinger eller lignende, monteres merkeskilt på installasjonene.</p> Det skal benyttes skilt med varig merking som				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 301 Generelle ytelser rørarbeider : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 01 GENERELT  
 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
 301 Generelle ytelser rørarbeider



Dato: 01.06.2017 Side 01.30-6

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>henges opp eller festes med solid festemetode.</p> <p>Skiltene størrelse skal tilpasses utstyrets størrelse. Det skal legges vekt på å oppnå en funksjonell og estetisk god utførelse.</p> <p>Det utarbeides en avstengningsguide for anlegget.</p> <p>Det skal oppgis enhetspriser for merking til bruk ved tillegg/fradrag.</p> <p>Skilt skal være graverte.</p>	RS			-----
301.4.2	Aggregater, pumper og diverse uniter skal merkes med graverte plastskilt påskrevet kapasiteter og koder iht. automatikkskjemaet.	stk	22	-----	-----
301.5	<b>UL2.2</b> <b>Skilt for innendørs ventiler</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
301.5.1	<b>UL2.21200</b> <b>MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT</b> <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. Linje 6 mm <b>Antall linjer:</b> Valgfritt <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt <i>Lokalisering: -</i> <i>Skiltmateriale: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
301.5.2	Ledningsnettet merkes etter Flo-Code merkesystem. Merkene avsettes ved ventiler, synlige hovedføringer i teknisk rom, avlukket lokale, ved ulike inspeksjonsluker etc.	RS			-----
301.11	<b>BRANNTETTING</b>  Det utarbeides egen entrepris for branntetting.  I denne post medtas eventuelle kostnader for å sentrere rør i utsparinger slik at det blir mulig å utføre en forskriftsmessig tetting.	RS			-----
301.12	<b>IGANGKJ., INNREGULERING, SERVICE</b>				
301.12.1	KONTROLL				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 301 Generelle ytelser rørarbeider : 0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 01 GENERELT  
 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
 301 Generelle ytelser rørarbeider

**Norconsult** 


Dato: 01.06.2017

Side 01.30-7


Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
301.12.2	<p>Entreprenøren skal fortløpende utføre prøver og kontroller som angitt i NS3420. og under de enkelte poster i denne beskrivelse.</p> <p>Byggherren skal til enhver tid ha rett til å foreta de undersøkelser og prøver han måtte ønske for å kontrollere at entreprisen blir kontraktmessig utført.</p> <p>Kontroll av komponenter kan utføres såvel i leverandørens verksted, som hos dennes eventuelle underleverandører eller på montasjeplassen.</p> <p>Entreprenøren er forpliktet til å være behjelpelig med å legge forholdene til rette for en slik kontroll.</p> <p>Komponenter og deler av anlegget som skal bygges inn og senere blir utilgjengelig for ettersyn, skal ferdigkontrolleres og prøves både kvalitetsmessig og montasjemessig før innbygging tillates.</p> <p>De måleinstrumenter som benyttes skal tilfredsstillende NBI's krav til målenøyaktighet samt kontroll og kalibrering. Kalibreringsbevis skal fremlegges.</p> <p>Anlegg, eller deler av anlegg, som ikke kan prøves ved gjeldende uteklime skal først overleveres når uteklime gjør funksjonstesting mulig.</p> <p>For alle kontroller skal det føres protokoller av entreprenør.</p> <p><b>INNREGULERING</b></p> <p>VVS-entreprenøren skal foreta innregulering av nytt varmeanlegg til Blokka (radiatorer og ventilasjonsaggregat).</p> <p>Anlegget skal innreguleres slik at de prosjekterte mengder oppnås med en toleransegrense på 100% + 10/-0% inklusive målefeil.</p> <p>Det skal benyttes kalibrerte måleinstrumenter.</p> <p>Komplette måleprotokoller iht. anvisning fra NBI/NRL settes opp.</p>	RS			-----
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 301 Generelle ytelser rørarbeider :					0,00



# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus 01 GENERELT 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse 301 Generelle ytelser rørarbeider					
			Dato: 01.06.2017	Side 01.30-8	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
301.12.3	<p>Det vil bli foretatt kontroll av innreguleringen ved stikkprøvekontroll av 10 % av målepunktene.</p> <p>Hvis mere enn 5% av kontrollpunktene ligger utenfor <math>\pm 5\%</math> av innregulert verdi inkl. målefeil, vil innreguleringen bli underkjent.</p> <p>Innstillingsposisjon skal låses og avmerkes på komponent og tegning/protokoll.</p> <p><b>FUNKSJONS- OG KAPASITETSPRØVING</b></p> <p>Etter avsluttet montasje skal anlegget med tilhørende komponenter prøvekjøres i så lang tid at alle kontrollmålinger og komponentinnstillinger kan bli utført, og slik at anlegget funksjonerer i henhold til spesifikasjonene. Endelig funksjonsprøving foretas med byggherren tilstede.</p> <p>Funksjonsprøving med byggherren tilstede skal kun foretas en gang. Dersom anlegget ikke finnes i orden vil ytterligere funksjonsprøver bli belastet entreprenøren.</p>	RS			-----
301.12.4	<p>Automasjonsentreprenør har det overordnede ansvaret for at beskrevne funksjoner for varme fungerer, men rørentreprenør plikter å bistå automasjonsentreprenør dersom systemer ikke skulle fungere som angitt.</p> <p><b>FERDIGBEFARING OG OVERTAGELSE</b></p> <p>NS 8405 skal legges til grunn for overtagelsen.</p> <p>Før overtagelsen skal entreprenør oversende skriftlig ferdigmelding for sine arbeider hvoretter det avholdes ferdigbefaring og deretter overlevering. Før ferdigmelding kan aksepteres av byggherren skal det være utført endelige funksjonsprøver. Ferdigbefaring skal kun foretas en gang. Dersom anlegget ikke finnes i orden vil ytterligere ferdigbefaring bli belastet entreprenøren.</p> <p>Sluttoppgjør vil ikke bli foretatt før punktene nedenfor er utført og dokumentasjon foreligger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protokoller over kontroller og innregulering.</li> <li>- Drifts- og vedlikeholdsinstruks</li> <li>- Protokoll fra utført overlevering</li> <li>- Grunnlag for "SOM BYGGET"-tegninger</li> </ul>	RS			-----
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 301 Generelle ytelser rørarbeider :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus 01 GENERELT 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse 301 Generelle ytelser rørarbeider			 Dato: 01.06.2017 Side 01.30-9		
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>301.12.5</b>	REKLAMASJONSARBEIDER  I tillegg til de vanlige reklamasjonsarbeider skal det avlegges 4 stk. gjennomganger på bygget for kontroll av anleggets tekniske komponenter og drift, samt funksjon.  Anlegget gjennomgås sammen med driftspersonalet og eventuelle feil og mangler rettes. Første besøk foretas ca. 1/2 år etter overtagelsen. Ved siste besøk før garantitidens utløp skal anlegget prøves og måles på ny ved stikkprøver av tidligere kontrollpunkter på anlegget. Prøvene sammenlignes med tidligere utarbeidede protokoller. Dersom det registreres avvik skal dette umiddelbart tas opp med byggherren, for avklaring av videre prosedyrer.  Oppretting av avvik som skyldes manglende drift/tilsyn og vedlikehold skal belastes byggherren, mens oppretting av øvrige avvik skal belastes entreprenøren. Anlegget etterjusteres før garantibefaring gjennomføres.	RS			
<b>301.13</b>	<b>AQ4</b> <b>Ytelser for bruk, drift og vedlikehold</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>301.14</b>	<b>AQ4.2</b> <b>Opplæring av brukere og driftspersonell</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>301.15</b>	<b>AQ4.222</b> <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b> <b>ANLEGG: VVS-ANLEGG</b> <b>PERSONELL: DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPERSONELL</b> <i>Beskrivelse av opplæringen: -</i> <i>Opplæringens varighet: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>301.15.1</b>	Etter anlegget er prøvet og innregulert skal entreprenøren instruere byggherrens drifts- og vedlikeholdspersonale. Se også Bok 0 kapittel 9.6 om "Opplæring" for ytterligere krav.  Opplæring skal skje ved gjennomgang av alle funksjoner og anleggsdeler på stedet. FDV-instruksen skal gjennomgås i sin helhet.  RIV skal godkjenne opplæringsprogrammet.				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 301 Generelle ytelser rørarbeider :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 01 GENERELT  
 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
 301 Generelle ytelser rørarbeider



Dato: 01.06.2017 Side 01.30-10

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
301.16	<p>Opplæringen skal ikke kombineres med befaringer eller innreguleringer, men skal komme som et tillegg til dette. Minimum varighet 3 timer. I tillegg skal det foretas en tilsvarende gjennomgang av anleggene etter ca. 1/2 års drift.</p> <p><b>AQ4.4</b>  <b>Prøvedrift</b>  <i>Andre krav: Nei</i></p>	RS			-----
301.17	<p><b>AQ4.42</b>  <b>PRØVEDRIFT</b>  <b>ANLEGG: VVS-ANLEGG</b>  <i>Beskrivelse: -</i>  <i>Periode: -</i>  <i>Andre krav: Nei</i></p>				
301.17.1	<p>Etter at anlegget er overtatt og garantitiden har begynt å løpe, skal entreprenøren ha ansvaret for at anlegget er i drift iht. forutsetningen. Se nærmere beskrivelse av dette i Bok 0 kapittel 9.5.</p> <p>Driftsansvar komplett i 12 måneder.</p>	RS			-----
301.18	<p><b>AU2</b>  <b>Sluttdokumentasjon</b>  <i>Andre krav: Nei</i></p>				
301.19	<p><b>AU4</b>  <b>Drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon</b>  <i>Andre krav: Nei</i></p>				
301.20	<p><b>AU4.1</b>  <b>DRIFTS- OG</b>  <b>VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON</b>  <i>Dokumentasjonskrav: -</i>  <i>Andre krav: Nei</i></p>				
301.20.1	<p>KRAV TIL LEVERANSENE OG DOKUMENTASJON AV TEKNISKE DATA.</p> <p>I løpet av kontraktsforhandlingsperioden, og senest 4 uker etter at anbyder er meddelt aksept av tilbudet, skal det leveres dokumentasjon av nyttet materiell og utstyr iht.</p>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 301 Generelle ytelser rørarbeider : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 01 GENERELT  
 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
 301 Generelle ytelser rørarbeider



Dato: 01.06.2017 Side 01.30-11

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
301.20.2	<p>veiledning til NS 3421. Dokumentasjonen skal fremlegges i form av katalogblader (brosjyrematriell) av alle spesifiserte produkter og komponenter som skal benyttes. For produkter der det ikke kreves brosjyrematriell skal fabrikat listes opp, som f.eks. fabrikat av kanaler, avløpsrør osv. Dokumentasjonen skal leveres i ringperm i tre eksemplarer for godkjenning. Etter gjennomgåelse og godkjenning vil byggherren stemple godkjent på hver perm, hvorefter entreprenør og byggherre beholder hvert sitt eksemplar.</p> <p>Denne første utgaven av FDV skal fortelle hvordan endelig FDV er tenkt bygd opp, og ha en foreløpig innholdsfortegnelse. Norsk oppsett iht. NS3451 Bygningsdelstabellen.</p> <p>En godkjenning fra byggherren fritar ikke entreprenøren fra ansvaret for å velge produkter som tilfredstiller kravene gitt i denne beskrivelse.</p> <p>Denne FDV-en skal være iht. Bok 0 og PA00. Første utgave er dagmulktbelagt. Se nærmere informasjon i Bok 0.</p> <p>Det skal utarbeides FDV-instruks for anlegget. Denne er en viktig del av leveransen og er underlagt samme krav til fremdrift og ferdigstillelse som øvrige produkter.</p> <p>Nærmere detaljer om oppbygging og redigering skal avtales med byggherren før utarbeidelsen starter. Alle brosjyrer skal være på norsk.</p> <p>Det skal utarbeides en lettfattelig "bruksanvisning" i laminert plast for opphengning i teknisk rom.</p> <p>Instruksene skal foreligge en 14 dager før ferdigbefaring og leveres digitalt på minnepenn, se forøvrig Bok 0.</p>	RS			-----
301.22	<p><b>AQ4</b>  <b>Ytelser for bruk, drift og vedlikehold</b>  <i>Andre krav: Nei</i></p>	RS			-----
301.22.1	<p>SERVICEKONTRAKTER</p> <p>Det skal som del av tilbudet også leveres tilbud på serviceavtale i garantitiden.</p>				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 301 Generelle ytelser rørarbeider :					0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
01 GENERELT  
30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
301 Generelle ytelser rørarbeider

**Norconsult** 

Dato: 01.06.2017

Side 01.30-12

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Serviceavtale som dekker 1/2 årig kontroll og gjennomgang av anleggets funksjoner og tilstand. Kostnader til reparasjoner inkludert alle vedlikeholdsarbeider og arbeidskostnader skal være medtatt. Deler faktureres separat.				
<b>301.22.2</b>	Pris komplett 1. år	RS			-----
<b>301.22.3</b>	Pris komplett 2. år	RS			-----
<b>301.22.4</b>	Pris komplett 3. år	RS			-----
Sum denne side:					0,00
Sum 301 Generelle ytelser rørarbeider :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 01 GENERELT  
 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
 302 Rigg og drift



Dato: 01.06.2017 Side 01.30-13

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
302.1	<b>AB</b> <b>Forsikringer</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
302.2	<b>AB2</b> <b>FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
302.2.1	Forsikringer skal være iht. NS 8405. Kopi av gyldig polise skal oversendes før kontraktsinngåelse.  Eventuelle kostnader	RS			-----
302.3	<b>AK</b> <b>Tilrigging av bygge- eller anleggsplass</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
302.4	<b>AV1</b> <b>Etablering av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid - komplett</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
302.4.1	All rigg skal skje etter plan utarbeidet av byggeleder. Entreprenørene må selv gjøre seg kjent med forholdene på stedet og andre ting som kan ha betydning for utførelsen av byggearbeidene og/eller prisfastsettelsen. Unntakelse eller mistak i noen som helst form i denne forbindelse gir ikke entreprenøren rett til ekstra godtgjørelse. Parkering av privatbiler skal foregå på anvist sted.  Eventuelle kostnader	RS			-----
302.5	<b>AK3</b> <b>Detaljert tilrigging av bygge- eller anleggsplass</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
302.7	<b>AK3.4</b> <b>Tilrigging av lokaler</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
302.8	<b>AK3.432A</b> <b>TILRIGGING AV LOKALER - RUND SUM</b> Rund sum <b>TYPE LOKALE: SKIFTE- OG VASKEROM</b> <i>Lokalisering: -</i>	RS			-----

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 302 Rigg og drift : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 01 GENERELT  
 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
 302 Rigg og drift



Dato: 01.06.2017 Side 01.30-14

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
302.9	<p><i>Utførelse: -</i>  <i>Andre krav:</i>                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Brakke med skifte- og vaskemulighet for 4-5 personer anvises av byggeleder.</p> <p>Eventuelle kostnader</p> <p><b>AK3.433A</b>  <b>TILRIGGING AV LOKALER - RUND SUM</b>                      Rund sum  <b>TYPE LOKALE: TOALETTER</b>  <i>Lokalisering: -</i>  <i>Utførelse: -</i>  <i>Andre krav:</i>                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Toalettbrakke anvises av byggeleder.</p> <p>Eventuelle kostnader</p>	RS			-----
302.10	<p><b>AK3.434A</b>  <b>TILRIGGING AV LOKALER - RUND SUM</b>                      Rund sum  <b>TYPE LOKALE: SPISEROM</b>  <i>Lokalisering: -</i>  <i>Utførelse: -</i>  <i>Andre krav:</i>                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Spisebrakke anvises av byggeleder.</p> <p>Eventuelle kostnader</p>	RS			-----
302.11	<p><b>AK3.438A</b>  <b>TILRIGGING AV LOKALER - RUND SUM</b>                      Rund sum  <b>TYPE LOKALE: UISOLERT LAGER</b>  <i>Lokalisering: -</i>  <i>Utførelse: -</i>  <i>Andre krav:</i>                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>LAGER/VERKSTED</p>	RS			-----

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 302 Rigg og drift : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 01 GENERELT  
 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
 302 Rigg og drift



Dato: 01.06.2017 Side 01.30-15

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
302.12	<p>Det er i riggplanen satt av plass til en 20 fots container for rørentreprenør. Entreprenøren må selv sørge for container.</p> <p>Eventuelle kostnader</p> <p><b>AK3.5323A</b>  <b>TILRIGGING AV TRANSPORTANLEGG/                  STILLAS - RUND SUM</b>                  Rund sum  <b>TYPE: LETTSTILLAS</b>  <i>Lokalisering: -</i>  <i>Utførelse: -</i>                  Andre krav:                  a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Rigging/demontering av nødvendig stillas. Alle stillas skal ha godkjenningsmerke. Stillaset skal fritt kunne benyttes av andre entreprenører i den grad dette ikke hindrer eget bruk.</p> <p>Eventuelle kostnader</p>	RS			-----
302.15	<p><b>AV2.1A</b>  <b>DRIFT AV BYGGE- ELLER                  ANLEGGSPASS FOR EGET                  KONTRAKTARBEID</b>                  Rund sum  <i>Lokalisering: -</i>                  Andre krav:                  a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Hver enkelt entreprenør står ansvarlig for skade på egne arbeider/leveranser fram til overlevering har funnet sted. Det vil være samlet overlevering for hele bygget. Eventuell beskyttelse må vurderes av hver enkelt entreprenør.</p> <p>Eventuelle kostnader</p>	RS			-----
302.15.1	<p><b>UTSPARINGER</b></p> <p>Entreprenøren må selv merke for kjerneboring av alle hull i hulldekker og betongelementer. Merking for hulltaking i andre vegger og tak av lettere konstruksjoner skal også besørges av entreprenøren.</p>	RS			-----
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 302 Rigg og drift :					0,00



**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 01 GENERELT  
 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
 302 Rigg og drift

**Norconsult** 

Dato: 01.06.2017 Side 01.30-16

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>302.15.2</b>	<p>REVISJON AV TEGNINGER</p> <p>Når arbeidet er avsluttet skal entreprenøren overlevere til rådgivende ingeniør nødvendig tegningsunderlag som viser de forandringer som er gjort på anlegget under arbeidets framdrift.</p>	RS			-----
<b>302.15.3</b>	<p>HELSE, MILJØ OG SIKKERHET BYGGEPLASS</p> <p>Alle har ansvar for forskriftsmessig sikring av eget arbeid og egne utsparinger.</p> <p>I byggefasen er det annen entreprenøren som er hovedansvarlig etter arbeidsmiljølovens §15 iht. gjeldende forskrifter, eller etter pålegg fra byggeleder, arbeidstilsynet, eller bygningskontrollen.</p> <p>Eventuelle kostnader</p>	RS			-----
<b>302.15.4</b>	<p>BYGGEMØTER</p> <p>Entreprenøren skal under arbeidets utførelse ha en ansvarlig person på stedet som kan lede arbeidet og har fullmakt til å treffe avtaler med økonomiske konsekvenser sammen med byggeleder.</p> <p>Entreprenørene har møteplikt på bygge- og ev. framdriftsmøter. Byggemøter avholdes hver 14. dag.</p> <p>Eventuelle kostnader</p>	RS			-----
<b>302.15.5</b>	<p>ANMELDELSER</p> <p>Anleggene anmeldes av entreprenøren til myndighetene.</p> <p>Entreprenøren er ansvarlig for rettidige anmeldelser. Det påhviler entreprenøren å innhente forhåndsamtykke fra arbeidstilsynet før utførelse.</p> <p>Ferdigmelding med innreguleringsprotokoll skal godkjennes av byggherren og sendes til myndighetene før sluttoppgjøret utbetales.</p> <p>Anmeldelsesgebyr betales av byggherren.</p>	RS			-----
<b>302.15.6</b>	<p>DIVERSE</p> <p>Den enkelte entreprenør skal stå som</p>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 302 Rigg og drift : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 01 GENERELT  
 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
 302 Rigg og drift



Dato: 01.06.2017 Side 01.30-17

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
302.15.7	<p>ansvarshavende for sine arbeider.                      Nødvendige papirer for søknad om igangsettelse skal leveres til ansvarlig søker før byggestart.</p> <p>Eventuelle kostnader</p> <p><b>KOORDINERING</b>                      Entreprenøren forplikter seg til å etablere et systematisk samarbeidsforhold med de andre entreprenørene, slik at man før montasje påbegynnes i de forskjellige deler av bygget, blir enige om rekkefølgen for montasjearbeidene.</p> <p>Støter egne leveranser sammen med andres, skal den rådgivende ingeniør tilkalles, såfremt ikke samarbeid mellom entreprenørene og byggeleder har ført til resultater.</p> <p>Vekter på større utstyr skal oppgis, slik at bygningsentreprenøren er klar over hvilke foranstaltninger som må tas for å få utstyret på plass.</p> <p>Hvis andre entreprenørers arbeider forårsaker at denne entreprenøren hindres i sine arbeider, forplikter han seg til å melde dette omgående til byggeleder.</p> <p>Entreprenøren plikter å sette seg inn i den bygningsmessige beskrivelsen for VVS-anleggene. Dersom entreprenøren ser at nødvendige bygningsmessige arbeider for hans anlegg ikke er medtatt, plikter han å varsle om dette.</p>	RS			-----
302.16	<p><b>AM3</b>  <b>Detaljert drift av bygge- eller anleggsplass</b>                      Andre krav: Nei</p>	RS			-----
302.17	<p><b>AM3.214A</b>  <b>DRIFT AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b>                      Rund sum  <b>INSTALLASJON: ELKRAFTFORSYNING</b>                      Lokalisering: -                      Installasjonens omfang: -                      Ytelse: -                      Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag</p>	RS			-----

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 302 Rigg og drift : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 01 GENERELT  
 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
 302 Rigg og drift



Dato: 01.06.2017 Side 01.30-18

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
302.18	<p>Riggentreprenøren sørger for provisorisk strømuttak i hver etasje i byggeperioden.</p> <p>Eventuelle kostnader</p> <p><b>AM3.215A</b>  <b>DRIFT AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b></p> <p>Rund sum</p> <p><b>INSTALLASJON: TELE- OG DATANETT</b>  <i>Lokalisering: -</i>  <i>Installasjonens omfang: -</i>  <i>Ytelse: -</i>  <i>Andre krav:</i>                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Den enkelte entreprenør må selv sørge for eget kommunikasjonsanlegg.</p> <p>Eventuelle kostnader</p>	RS			-----
302.19	<p><b>AM3.4</b>  <b>Drift av lokaler</b>  <i>Andre krav: Nei</i></p>				
302.19.1	<p>For dette bygget skal "RENT BYGG"-filosofien benyttes.</p> <p>Tiltakshaver besørger selv utvasking av ferdig bygg. Hver enkelt entreprenør skal rydde fortløpende etter egne arbeider. Det skal være minst en hovedopprydding hver uke.</p> <p>Eventuelle kostnader</p>	RS			-----
302.20	<p><b>AM3.82</b>  <b>Avfallshåndtering</b>  <i>Andre krav: Nei</i></p>				
302.20.1	<p>CONTAINER</p> <p>Tiltakshaver holder containere og sørger for regelmessig tømning til godkjent deponi, i hele byggetiden. Det benyttes kildesortering på bygget og hver entreprenør er ansvarlig for å følge avfalls- og miljøsaneringsbeskrivelsen og skille eget avfall etter angivelse fra BL. Disse containerene skal kun benyttes i selve</p>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 302 Rigg og drift : 0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 01 GENERELT  
 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
 302 Rigg og drift

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>302.20.2</b>	byggetiden, og ikke til riving/sanering. Eventuelle kostnader	RS			-----
	<b>CONTAINER</b>  Containerene nevnt forrige underpost skal ikke benyttes i forbindelse med rive-/demonteringsarbeidene. I forbindelse med riving/demontering/sanering må egne containere benyttes. Disse kostnadene medtas i denne posten. Komplet tømning/transport til godkjent mottak, samt eventuelle gebyrer/avgifter, skal medtas.  Avfall skal sorteres, og det skal føres regnskap på de ulike fraksjonene som kastes.  Avfall skal sorteres, og det skal føres regnskap på de ulike fraksjonene som kastes.  Skal alltid sorteres: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farlig avfall</li> <li>• EE-avfall</li> <li>• Ubehandlet trevirke</li> </ul> De største fraksjonene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betong/tegl</li> <li>• Behandlet trevirke</li> <li>• Metall</li> <li>• Glass</li> <li>• Gips</li> <li>• Restavfall</li> </ul> Lette fraksjoner: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plast</li> <li>• Papp</li> </ul> Eventuelle kostnader				-----
<b>302.21</b>	<b>UTSKIFTING AV SPILLVANNSRØR I KULVERT</b>  Arbeidet med utskifting av spillvannsledning i kulvert og evt. annet arbeid på spillvannsrør i hoveddel utføres i en periode bygget ikke er i bruk, og stengt for annet enn inn- og uttransport av materiell osv. Det er satt av tid fra 16.07.18 til 27.07.18 for dette arbeidet.	RS			-----
	Eventuelle kostnader.				-----
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 302 Rigg og drift :					0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 01 GENERELT  
 30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse  
 302 Rigg og drift



Dato: 01.06.2017 Side 01.30-20

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>302.22</b>	<p>BYGG I DRIFT</p> <p>Se Bok 0 vedrørende bestemmelser for når bygget skal være i drift og spesielle rutiner rundt dette.</p> <p>Bl.a. vil Hoveddelen på Samsen Kulturhus (alt utenom Blokka) i store deler av byggeperioden være i "normal" drift. Pga. dette må alle rømningsveier angitt på riggplan være operative og tilgjengelige i en rømningsssituasjon.</p> <p>Fem dager i løpet av høsthalvåret skal det også arrangeres "store" fellesmøter i Bingen også på dagtid. Da må rømningsveier være sikret også på dagtid.</p> <p>Ettersom hoveddelen skal være i bruk må entreprenørene utvise særskilt hensyn, og rydde og gjøre rent ved arbeidshagens slutt i de områdene som brukere har tilgang til.</p> <p>De tre øverste etasjene av Blokka vil være tomme og utflyttet 02.07.2018. Disse tre etasjene vil da hele tiden være byggeplassområde. Kjelleren vil være i "normal" drift, da de har egen inngang.</p> <p>Se Bok 0 for fullstendig informasjon rundt dette.</p> <p>Eventuelle kostnader.</p>	RS			-----
<b>302.23</b>	<p>FREMDRIFT/FASEPLAN</p> <p>Det henvises til BOK 0 og egen fremdrifts-/faseplan for aktiviteter i prosjektet, og informasjon rundt absolutte frister, kontraktuelle og dagmulksbelagte frister, og datoer som er retningsgivende.</p> <p>Eventuelle kostnader.</p>	RS			-----
Sum denne side:					0,00
Sum 302 Rigg og drift :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
02 RIVING



Dato: 01.06.2017

Side 02-1

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
1	<p>GENERELT OM RIVING</p> <p><b>CD4A</b> <b>Riving</b> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>RIVING/SANERING AV RØRANLEGG</p> <p>Arealer som skal rives er markert på rivetegninger for VVS iht. følgende fargekoder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rødt: Alt VVS-relatert skal rives</li> <li>• Gult: Alt knyttet til røranlegg, sanitærutstyr og varmeutstyr skal rives</li> <li>• Grønt: Alt knyttet til ventilasjon skal rives.</li> </ul> <p>Det finnes ikke tegningsunderlag for det VVS-tekniske som skal rives i Blokka, med unntak av noe tegninger av underetasjen. Tegningsunderlaget er begrenset andre steder.</p> <p>Arealene har vannbåren varme.</p> <p>Se også rivetegninger fra ARK.</p> <p>Rivingen skal være komplett for alle poster. Det vil si at sortering i fraksjoner, transport og levering til godkjent mottak, inkludert eventuelle gebyrer/avgifter, skal inngå. Nødvendige containere for dette skal medtas under "302 Rigg og drift".</p> <p>Sorteringsgrad minimum 75 %.</p>				
2	<p><b>CD4.12999A</b> <b>RIVING - AREAL</b> Areal</p> <p><b>Bygningsdel:</b> Komplette røranlegg (varme og sanitær) med utstyr <i>Lokalisering:</i> - <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Materialer:</i> - <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p>	m <sup>2</sup>	1 120		

Sum denne side: 0,00

Akkumulert :

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
02 RIVING  
10 Rivearbeider for rør



Dato: 01.06.2017 Side 02.10-1

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
3	<p>Det skal gis en kvadratmeterpris for komplette rivearbeider for rør og tilhørende utstyr i Blokka (varme og sanitær). Gjelder områder markert med rødt på rivetegninger fra RIV. Kvadratmeterprisen skal medta alle nødvendige arbeider.</p> <p>Bygget må befares for å få en oversikt over rivearbeidene.</p> <p>Tak blokk 280 m2 Areal 2. etg. blokk: 280 m2 Areal hovedetg. blokk: 280 m2 Areal underetg. blokk: 280 m2</p> <p>Rivearbeider på tak av Blokk består av mindre rivearbeider som bl.a. takhatter.</p> <p>Sorteringsgrad minimum 75 %.</p> <p><b>CD4.14999A</b> <b>RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL</b> Antall <b>Bygningsdel:</b> Rør og utstyr for varme- og sanitærinstallasjoner <i>Lokalisering:</i> - <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Materialer:</i> - <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og færemomenter:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Riving av rør og utstyr for varme- og sanitærinstallasjoner markert med gult på rivetegninger fra VVS.</p> <p>Sorteringsgrad minimum 75 %.</p>	RS			
4	<p><b>CD4.11312A</b> <b>RIVING - LENGDE</b> <b>Bygningsdel:</b> Ledningsnett for sanitærinstallasjoner <i>Lokalisering:</i> Kulvert</p>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert :

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
02 RIVING  
10 Rivearbeider for rør



Dato: 01.06.2017

Side 02.10-2

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Tilgjengelighet:</i> I kulvert, derfor noe begrenset  <i>Materialer:</i> Støpejernsrør  <i>Byggeår:</i> -  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <i>Konstruksjon/bæring:</i> -  <i>Spesielle konstruktive forhold og færemomenter:</i> -  <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> -  <i>Andre krav:</i>                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fjerning av soilrør/støpejernsrør i kulvert under hoveddel. Det er benyttet blyskjøter som må miljøsaneres. Miljøsanering av blyskjøter er en egen post under "31 Miljøsanering rør".</p> <p>Spillvanns- og overvannsledningen som fjernes skal erstattes av nye ledninger i PCV. Derfor må entreprenør selv, før demontering av gammel ledning, skaffe seg oversikt over hvilke sideledninger som senere skal tilkobles henholdsvis spillvann og overvann.</p>				
4.1	Soilrør/støpejernsrør 5"	m	200	-----	-----
4.2	Soilrør/støpejernsrør 10"	m	50	-----	-----
5	<p><b>CD4.11999A</b>  <b>RIVING - LENGDE</b>                      Lengde</p> <p><b>Bygningsdel:</b> Isolasjon på rør og kanaler  <i>Lokalisering:</i> Rom 043  <i>Tilgjengelighet:</i> -  <i>Materialer:</i> Mineralull med lerret  <i>Byggeår:</i> -  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Konstruksjon/bæring:</i> -  <i>Spesielle konstruktive forhold og færemomenter:</i> -  <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> -  <i>Andre krav:</i>                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Eksisterende isolering av overvannsrøret er defekt og skal fjernes. Isolasjonen fjernes i full høyde i rommet.</p> <p>Posten vil kunne bli anvendt dersom liknende tilstand på isolasjon av overvannsrør skulle bli observert andre steder i bygget.</p>	m	3,5	-----	-----

Sum denne side: 0,00

Akkumulert :



# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
02 RIVING  
10 Rivearbeider for rør



Dato: 01.06.2017

Side 02.10-3

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>7</b>	<b>CD4.11999A</b> <i>Lokalisering: -</i> <i>Tilgjengelighet: -</i> <i>Materialer: -</i> <i>Byggeår: -</i> <i>Dimensjon: -</i> <i>Konstruksjon/bæring: -</i> <i>Spesielle konstruktive forhold og færemomenter: -</i> <i>Slutttilstand for gjenværende deler: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  Riving av rør av metall (varme/sanitær). Se underpost for dimensjon.				
<b>7.1</b>	Ø0 - Ø50	lm	1	-----	-----
<b>8.1</b>	Ø51 - Ø100	lm	1	-----	-----
<b>9.1</b>	Ø101 - Ø150	lm	1	-----	-----
<b>10</b>	<b>CD4.11999A</b> <b>RIVING - LENGDE</b> <b>Bygningsdel:</b> Rør av plast (sanitær og varme) <i>Lokalisering: -</i> <i>Tilgjengelighet: -</i> <i>Materialer: -</i> <i>Byggeår: -</i> <i>Dimensjon: Se underpost</i> <i>Konstruksjon/bæring: -</i> <i>Spesielle konstruktive forhold og færemomenter: -</i> <i>Slutttilstand for gjenværende deler: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  Riving av rør av plast (varme/sanitær). Se underpost for dimensjon.				
<b>10.1</b>	Ø0 - Ø50	lm	1	-----	-----
<b>11.1</b>	Ø51 - Ø100	lm	1	-----	-----
<b>12.1</b>	Ø101 - Ø150	lm	1	-----	-----
<b>13</b>	<b>CD4.11999A</b> <b>RIVING - LENGDE</b> <b>Bygningsdel:</b> Isolasjon for varme-/sanitærrør <i>Lokalisering: -</i> <i>Tilgjengelighet: -</i> <i>Materialer: -</i> <i>Byggeår: -</i>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert :

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
02 RIVING  
10 Rivearbeider for rør

Norconsult 

Dato: 01.06.2017

Side 02.10-4

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<i>Dimensjon: Se underpost</i> <i>Konstruksjon/bæring: -</i> <i>Spesielle konstruktive forhold og</i> <i>færemomenter: -</i> <i>Slutttilstand for gjenværende deler: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  Riving av isolasjon for rør av metall (varme/sanitær). Se underpost for dimensjon. Angitt dimensjon følger ytterdiameter for røret (uten isolasjon).				
13.1	Ø0 - Ø50	lm	1	-----	-----
14.1	Ø51 - Ø100	lm	1	-----	-----
15.1	Ø101 - Ø150	lm	1	-----	-----

Sum denne side: 0,00

Sum :

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
02 RIVING  
11 Miljøsanering for rør



Dato: 01.06.2017

Side 02.11-1

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>1</b>	<p><b>CD2A</b> <b>Miljøsanering</b> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>MILJØSANERING</p> <p>Utførende må ha de nødvendige tillatelser og godkjenninger til å utføre miljøsanering der dette er påkrevd. Miljøsanering skal utføres iht. gjeldende standarder og lovverk.</p> <p>For alle poster skal komplett/fullstendig sanering inkludert transport og levering til godkjent mottak og eventuelle avgifter/begyrer medtas.</p>				
<b>1.1</b>	<p><b>CD2.22431252A</b> <b>FJERNING - ANTALL</b> Antall</p> <p><b>Bygningsdel:</b> Ledningsnett for sanitærinstallasjoner <b>Medium:</b> Bly <i>Lokalisering:</i> Kontorblokk samt kulvert, iht. rivetegning fra ARK og RIV <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> - <i>Type farlig stoff, spesifisert:</i> Bly i rørskjøter i gamle støpejernsrør <i>Konsentrasjon:</i> Ukjent <i>Over grenseverdien for farlig avfall:</i> Ja <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>BLYSKJØTER I EKSISTERENDE STØPEJERNSRØR (SOILRØR)</p> <p>Det er registrert blyholdige skjøter i eksisterende gamle støpejernsrør. Selve blyskjøten skilles fra støpejernsrøret. Støpejernsrøret sorteres som metall sammen med annet avfall fra bygget.</p> <p>Selve blyskjøten separeres fra resten av støpejernsrøret og må leveres som farlig avfall. Denne posten inneholder kun kostnaden knyttet til selve blyskjøten og separeringen fra støpejernsrøret. Alle kostnader knyttet til saneringen av blyskjøtene skal medtas. Dette innebærer bl.a. transport og levering til godkjent mottak, inkludert eventuell avgift knyttet til å deponere avfallet.</p>	stk	150		

Sum denne side: 0,00

Akkumulert :

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
02 RIVING  
11 Miljøsanering for rør



Dato: 01.06.2017

Side 02.11-2

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
1.2	<p>Rør som fjernes fremgår på rivetegninger fra ARK/RIV.</p> <p>Prisen oppgis per skjøt, uavhengig av dimensjon. Dimensjon varierer fra 5" til 10". Størstedelen av mengdene utgjøres av 5". Mindre dimensjoner kan forekomme. Endelig mengde (antall blyskjøter) registreres av entreprenør og posten blir deretter avregnet.</p> <p><b>CD2.22199911A</b> <b>FJERNING - LENGDE</b></p> <p>Lengde</p> <p><b>Bygningsdel:</b> Isolasjon på rør og kanaler <b>Medium:</b> Bromerte flammehemmere <i>Lokalisering:</i> Kontorblokka <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Isolasjon på rør <i>Type farlig stoff, spesifisert:</i> Bromerte flammehemmere eller flammehemmende antimontrioksid <i>Konsentrasjon:</i> Ukjent <i>Over grenseverdien for farlig avfall:</i> Ja <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>BROMERTE FLAMMEHEMMERE I EKSISTERENDE ISOLASJON</p> <p>Komplett fjernet, transportert og levert inkludert deponiavgifter til godkjent avfallsmottak som har tillatelse til å motta masser med denne type grad av forurensning. Dimensjonen og tykkelse på isolasjonen kan variere.</p> <p>Posten er regulerbar, og utførende fører regnskap over lengde på isolasjonen. Regnskap godkjennes av byggeleder.</p> <p>All cellegummiisolasjon i arealer markert på rivetegninger fra RIV fjernes.</p>	m	90		
2	<p><b>CD2.22499999A</b> <b>FJERNING - ANTALL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Bygningsdel:</b> Luft-luft-varmepumper <b>Medium:</b> Arbeidsmedier fra varmepumper/kjølemaskiner <i>Lokalisering:</i> Fasader og tak <i>Tilgjengelighet:</i> Varierende. Lift eller liknende kan være nødvendig for enkelte varmepumper</p>	stk	9		

Sum denne side: 0,00

Akkumulert :

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
02 RIVING  
11 Miljøsanering for rør

Norconsult 

Dato: 01.06.2017

Side 02.11-3

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Bygningsdel, spesifisert: -</i> <i>Type farlig stoff, spesifisert: -</i> <i>Konsentrasjon: -</i> <i>Over grenseverdien for farlig avfall: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Eksisterende luft-luft-varmepumper skal saneres. Arbeidsmediet fra hver varmepumpe skal samles opp. Oppsamling, transport og levering til godkjent mottak (inkl. eventuell avgift) skal medtas.</p> <p>Sanering av inne- og utedel på varmepumpene skal også saneres. Elektroentreprenør kobler anlegget fra det elektriske anlegget og sanerer strøm- og styringskabler. Resterende sanering av komplett varmepumpe utføres av rørentreprenør. Borttransport og levering til godkjent mottak inkludert gebyr/avgifter medtas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 stk. på sørfasade av Blokka</li><li>• 4 stk. ved garasjeporter nordende hoveddel (Kjeller)</li><li>• 1 stk. på østlig fasade</li><li>• 2 stk. på vestlig fasade</li></ul>				

Sum denne side: 0,00

Sum :

## KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
31 Sanitæranlegg  
310 Orientering

Norconsult 

Dato: 01.06.2017

Side 03.31-1

### 310.1

#### ANLEGGSBESKRIVELSE.

Denne entreprisen omfatter levering og montering av komplett sanitæranlegg i forbindelse med rehabilitering av Samsen Kulturhus i Kristiansand. Store deler av kontorblokken skal rehabiliteres og få nytt sanitæranlegg. I tillegg skal det utføres enkelte arbeider i den resterende delen av bygningsmassen som utgjør Samsen Kulturhus.

Sanitæranlegget skal utføres med rørføringer for forbruksvann i kobberør. Sjakter skal sikres mot lekkasje med magnetventil med kablet fuksensor. Synlige rør frem til utstyr utføres som forkrommede kobberør. For overvanns- og spillvannsledninger skal det benyttes MA-rør, samt PVC i kulvert. Avvanning av taket benytter sluk med rør med selvfall.

Kontorblokken kobles til hoveddelens eksisterende ledningsnett for varmt og kaldt forbruksvann samt varmtvannssirkulasjon.

### 310.2

#### TEKNISKE KRAV.

Anlegget skal utføres iht. Normalreglement for sanitæranlegg, administrative- og tekniske bestemmelser. Forøvrig skal anlegget utføres og anmeldes etter kommunens tekniske bestemmelser og sanitærreglement.

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 312 Ledningsnett



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-2

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>312.1</b>	<b>UB</b> <b>Innendørs rørledninger</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>312.1.1</b>	RØRLEDNINGSNETT, SANITÆRANEGG GENERELT  For komplett rørledning inkludert deler skal alle nødvendige rørdeler, som bend, fittings, klammer, osv. være inkludert i enhetsprisen.  Enhetsprisene gis som gjennomsnittspriser for alle typer av montasje.  All klamring skal utføres med lyddempende mellomlegg mellom rør og klammer. Klips skal ikke benyttes.  Gulv- og takgjennomføringer skal utføres med metalliske hylser.  Bolter, rørhengere og klammer skal være i galvanisert utførelse.  Alle gjennomføringer i vegger og etasjeskiller skal utføres av hylser med rosettavslutninger.  Dersom vegger og etasjeskiller danner brannskiller, skal hylsene være av metallisk materiale og gjennomgang skal branntettes.				
<b>312.2</b>	<b>UB1.1</b> <b>Innendørs vannledning</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>312.3</b>	<b>UB1.1115100033</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Kaldt forbruksvann <b>Materiale:</b> Kobber <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt <i>Lokalisering: Ikke relevant</i> <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>312.3.1</b>	Fabrikat: Type: Harde, rette kobberrør				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 312 Ledningsnett : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 312 Ledningsnett



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-3

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
312.3.2	Komplett ledning for kaldt forbruksvann inkludert deler Dimensjon: ø 15 mm	m	54	-----	-----
312.3.3	Komplett ledning for kaldt forbruksvann inkludert deler Dimensjon: ø 18 mm	m	5	-----	-----
312.3.4	Komplett ledning for kaldt forbruksvann inkludert deler Dimensjon: ø 22 mm	m	31	-----	-----
312.3.5	Komplett ledning for kaldt forbruksvann inkludert deler Dimensjon: ø 28 mm	m	37	-----	-----
312.4	<b>UB1.1115223021</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Kaldt forbruksvann <b>Materiale:</b> Kobber forkrommet <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Klemringskobling <i>Lokalisering: -</i> <i>Ledningsstrek: -</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon: -</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
312.4.1	Fabrikat: Type: Harde, rette forkrommede kobberrør				
312.4.2	Komplett ledning for kaldt forbruksvann inkludert deler.  Alle synlige rør frem til utstyr skal være forkrommede kobberrør.  Dimensjon: ø 12 mm	m	47	-----	-----
312.5	<b>UB1.1125100033</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Varmt forbruksvann <b>Materiale:</b> Kobber <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt <i>Lokalisering: -</i> <i>Ledningsstrek: -</i> <i>Trykk: -</i>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 312 Ledningsnett : 0,00



# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 312 Ledningsnett



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-4

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<i>Dimensjon: - Materialkvalitet: - Andre krav: Nei</i>				
312.5.1	Fabrikkat : Type : Harde, rette kobberør				
312.5.2	Komplett ledning for varmt forbruksvann inkludert deler Dimensjon: ø 15 mm	m	63		
312.5.3	Komplett ledning for varmt forbruksvann inkludert deler Dimensjon: ø 18 mm	m	5		
312.5.4	Komplett ledning for varmt forbruksvann inkludert deler Dimensjon: ø 22 mm	m	23		
312.6	<b>UB1.1135100033</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Varmt forbruksvann - sirkulasjonsledning <b>Materiale:</b> Kobber <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Loddeskjøt <i>Lokalisering: - Ledningsstrek: - Trykk: - Dimensjon: - Materialkvalitet: - Andre krav: Nei</i>				
312.6.1	Fabrikkat : Type : Harde, rette kobberør				
312.6.2	Komplett ledning for varmt forbruksvann sirkulasjon inkludert deler Dimensjon: ø 12 mm	m	11		
312.6.3	Komplett ledning for varmt forbruksvann sirkulasjon inkludert deler Dimensjon: ø 15 mm	m	34		
312.7	<b>UB1.1125223021</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Varmt forbruksvann <b>Materiale:</b> Kobber forkrommet <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Klemringskobling <i>Lokalisering: -</i>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 312 Ledningsnett : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 312 Ledningsnett



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-5

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
312.7.1	<p><i>Ledningsstrek:</i> -  <i>Trykk:</i> -  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Andre krav:</i> Nei</p> <p>Fabrikat:                      Type: Harde, rette forkrommede                      kobberrør</p>				
312.7.2	<p>Komplett ledning for kaldt forbruksvann                      inkludert deler.</p> <p>Alle synlige rør frem til utstyr skal være                      forkrommede kobberrør.</p> <p>Dimensjon: ø 12 mm</p>	m	33		
312.8	<p><b>UB1.812225199</b>  <b>INNKAPPING OG</b>  <b>TILKOBLING AV VANNLEDNING MED</b>  <b>TRØR - INNENDØRS</b>  <b>Skjøt:</b> Klemringsskjøt  <b>Materiale hovedledning:</b> Kobber  <b>Materiale avgreningsledning:</b> Cu/PEX  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Dimensjoner, hovedledning/                      avgreningsledning:</i> -  <i>Trykk:</i> -  <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
312.8.1	Tilkobling Cu15 til eksisterende PEX for VVC	stk	1		
312.8.2	Tilkobling Cu22 til eksisterende Cu for VV	stk	1		
312.8.3	Tilkobling Cu28 til eksisterende Cu for KV	stk	1		
312.9	<p><b>UB2.1A</b>  <b>Innendørs avløpsledninger - trykkløse</b>  <i>Andre krav:</i>                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>GENERELT FOR TRYKKLØSE RØR</p> <p>Entreprenør må ta med og plassere                      nødvendige stakeluger iht.                      standardreglementet. Kostnad tas med i                      underposter per løpemeter.</p> <p>Arbeid på spillvannsledninger for hoveddel og                      kulvert skal utføres i en tid med lav aktivitet på</p>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 312 Ledningsnett : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 312 Ledningsnett



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-6

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Samsen, slik at bygget kan stenges av for brukere. Se faseplan for tidsrom hvor disse arbeidene kan utføres. Se også Bok 0. Entreprenøren plikter å utføre disse arbeidene i anvist tidsrom. Evt. kostnad tas med under "302 Rigg og drift".				
<b>312.10</b>	<b>UB2.1143100011</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT</b> <b>Formål:</b> Spillvannsledning <b>Materiale:</b> PP <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt <i>Lokalisering: -</i> <i>Pakningstype: -</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon: -</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>312.10.1</b>	Komplett spillvannsledning, selvføll, inkludert deler Dimensjon: ø 40 mm	m	5	-----	-----
<b>312.10.2</b>	Komplett spillvannsledning, selvføll, inkludert deler Dimensjon: ø 50 mm	m	1	-----	-----
<b>312.10.3</b>	Komplett spillvannsledning, selvføll, inkludert deler Dimensjon: ø 75 mm	m	9	-----	-----
<b>312.10.4</b>	Komplett spillvannsledning, selvføll, inkludert deler Dimensjon: ø 110 mm	m	1	-----	-----
<b>312.11</b>	<b>UB2.1141313011A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT</b> <b>Formål:</b> Spillvannsledning <b>Materiale:</b> PVC-U <b>Plassering:</b> I kulvert <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt <i>Lokalisering: -</i> <i>Pakningstype: -</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon: -</i> <i>Materialkvalitet: -</i>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 312 Ledningsnett : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 312 Ledningsnett



Dato: 01.06.2017

Side 03.31-7

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Andre krav:</i>                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det må påregnes at det ikke er mulig å få ned rør i full lengde i kulvert. Rør inntransporteres til kulvert via luke i kjellergulv på utsiden av rom 053/054.</p> <p>Se underposter for dimensjon</p>				
312.11.1	Komplett spillvannsledning, selvfall, inkludert deler Dimensjon: ø 110 mm	m	50	-----	-----
312.12	<p><b>UB2.1144100021</b>  <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT</b>  <b>Formål:</b> Spillvannsledning  <b>Materiale:</b> Støpejern  <b>Plassering:</b> Uspesifisert  <b>Montasje:</b> Valgfritt  <b>Skjøt:</b> Klemringskobling  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Pakningstype:</i> -  <i>Trykk:</i> -  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -                      Andre krav: Nei</p>				
312.12.1	Fabrikat : Som Joti eller likeverdig Type : MA eller likeverdig				
312.12.2	Komplett spillvannsledning, selvfall, inkludert deler Dimensjon: ø 58 mm	m	13	-----	-----
312.12.3	Komplett spillvannsledning, selvfall, inkludert deler Dimensjon: ø 75 mm	m	28	-----	-----
312.12.4	Komplett spillvannsledning, selvfall, inkludert deler Dimensjon: ø 110 mm	m	49	-----	-----
312.13	<p><b>UB2.1114100021</b>  <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT</b>  <b>Formål:</b> Overvannsledning  <b>Materiale:</b> Støpejern  <b>Plassering:</b> Uspesifisert  <b>Montasje:</b> Valgfritt  <b>Skjøt:</b> Klemringskobling</p>				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 312 Ledningsnett :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 312 Ledningsnett



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-8

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
312.13.1	<p><i>Lokalisering: -</i>  <i>Pakningstype: -</i>  <i>Trykk: -</i>  <i>Dimensjon: -</i>  <i>Materialkvalitet: -</i>                      Andre krav: Nei</p> <p>Fabrikat : Som Joti eller likeverdig                      Type : MA eller likeverdig</p>				
312.13.2	<p>Komplett overvannsledning, selvfall, inkludert deler                      Dimensjon: ø 75 mm</p>	m	5	-----	-----
312.13.3	<p>Komplett overvannsledning, selvfall, inkludert deler                      Dimensjon: ø 110 mm</p>	m	59	-----	-----
312.14	<p><b>UB2.1111313011A</b>  <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT</b>  <b>Formål:</b> Overvannsledning  <b>Materiale:</b> PVC-U  <b>Plassering:</b> I kulvert  <b>Montasje:</b> Valgfritt  <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt  <i>Lokalisering: -</i>  <i>Pakningstype: -</i>  <i>Trykk: -</i>  <i>Dimensjon: -</i>  <i>Materialkvalitet: -</i>                      Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Svart PVC</p> <p>Det må påregnes at det ikke er mulig å få ned rør i full lengde i kulvert. Rør inntransporteres til kulvert via luke i kjellergulv på utsiden av rom 053/054.</p>				
312.14.1	<p>Komplett overvannsledning, selvfall, inkludert deler                      Dimensjon: ø 110 mm</p>	m	2	-----	-----
312.14.2	<p>Komplett overvannsledning, selvfall, inkludert deler                      Dimensjon: ø 135 mm</p>	m	2	-----	-----
312.14.3	<p>Komplett overvannsledning, selvfall,</p>				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 312 Ledningsnett :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 312 Ledningsnett



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-9

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
312.15	inkludert deler Dimensjon: ø 250 mm  <b>UB2.812300133A</b> <b>TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL</b> <b>AVLØPSLEDNING - INNENDØRS</b> <b>Type tilkobling:</b> Med grenrør <b>Materiale:</b> Uspesifisert <b>Plassering:</b> I kulvert <b>Montasje:</b> Horisontalt <i>Lokalisering:</i> - <i>Nominell diameter for eksisterende ledning:</i> - <i>Nominell diameter for tilknyttet ledning:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  Eksisterende rør i plast/støpejern skal kobles til ny spillvanns- og overvannsledning av PVC. Prisen skal være komplett, ferdig tilkoblet avløpsledningen inkludert nødvendige rør/bend. Det må påregnes 1 meter rør og ett bend på hver underpost.  Entreprenør må selv, før demontering av gammel ledning, skaffe seg oversikt over hvilke sideledninger som skal kobles på hvilken hovedledning.	m	50	-----	-----
312.15.1	Tilkobling Ø75-Ø110 på Ø110	stk	11	-----	-----
312.15.2	Tilkobling Ø75-Ø250 på Ø250	stk	10	-----	-----
312.16	<b>UL1.2</b> <b>Trykkprøving av innendørs</b> <b>rørledningsanlegg</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
312.16.1	<b>UL1.2111512A</b> <b>TRYKKPRØVING AV INNENDØRS</b> <b>RØRANLEGG - KOMPLETT</b> Rund sum <b>Rørledningsanlegg:</b> Vannforsyningsanlegg <b>Materiale:</b> Kobber <b>Prøvemedium:</b> Vann <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Prøvetrykk:</i> - <i>Tetthetskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag	RS			-----

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 312 Ledningsnett : 0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 312 Ledningsnett



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-10

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><b>TRYKKPRØVING, RØRANLEGG</b></p> <p>Tetthetsprøvingen utføres generelt iht. NS 3551 supplert med nedenfor angitte punkter.</p> <p>Entreprenøren skal utføre tetthetsprøving av rør og utstyr. Før tetthetsprøvingen begynner skal det kontrolleres at provisoriske fester, støtter ved bend, endepunkter, ekspansjonselementer ol. er betryggende utført.</p> <p>Om deler av anlegget har lavere trykkklasse enn anlegget forøvrig, skal disse monteres etter trykk-prøvningen, eller kobles fra når denne foregår.</p> <p>Tetthetsprøving av rørledninger skal utføres ved seksjonsvis oppfylling av rørrettet med vann. Prøvingstiden er 2 timer. Utførelse av tetthetskontrollen skal skje før rørledningen skjules av bygningsdeler eller installasjoner.</p> <p>Trykk- og tetthetsprøving utføres for alle avstikkere som tilhører rørledningen. Under prøvingen skal alle skjøter være synlige. Stikkledninger som innebygges/skjules av andre innstillinger skal trykkprøves seksjonsvis med vann eller luft før dette finner sted.</p> <p>Før trykk- og tetthetsprøving påbegynnes skal rørledningen være tørr utvendig slik at lekkasjer lett skal kunne lokaliseres. Prøvingen må foretas under egnede klimaforhold.</p> <p><b>TRYKKMEDIUM</b>            Trykk- og tetthetsprøving utføres med vann. Foreligger det risiko for frysing tilsettes frostvæske i tilstrekkelig mengde der installasjonene tåler det.</p> <p>Dersom installasjonen ikke tåler dette benyttes annet trykkmedium som f.eks luft. Før ledningen utsettes for trykk skal den være væskefylt og luftet. Fylling av væske utføres langsomt og om mulig fra rørledningens laveste punkt.</p> <p>Trykkprøving utføres med et trykk 1,3 ganger dimensjoneringstrykket. Prøvetrykket skal forbli</p>				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 312 Ledningsnett :					0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 312 Ledningsnett



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-11

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>konstant i 2 timer etter temperaturutjevning. Dersom luft eller gass anvendes som trykkmedium, må en være sikker på at dette ikke innebærer risiko for den innstallasjonen som skal prøves.</p> <p>Når luft eller gass benyttes skal følgende forholdsregler tas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prøvingen utføres innfor et særskilt avgrenset område som avmerkes som risikosone.</li> <li>- Om det er fare for varmetilførsel på grunn av f.eks solstråling, skal rørledningen beskyttes mot dette.</li> <li>- Trykkendringen skal kunne observeres fra et beskyttet område.</li> <li>- Rørledningen under prøvetrykk skal ikke besiktiges. Besiktningen foretas først når rørledningen har stått minst en halv time under prøvetrykk, og trykket skal deretter senkes til høyeste tillatte driftstrykk eller derunder.</li> <li>- Rørledninger under trykk må ikke demonteres eller utsettes for stor bevegelse.</li> <li>- Om pakninger eller andre deler viser tegn til å lekke eller andre uregelmessige reduksjoner av trykket oppstår undersøkes årsaken til feilen.</li> <li>- Lekkasjene skal ikke utbedres under trykk.</li> </ul> <p>Tetthetsprøving med luft skjer med et trykk på 1.3 ganger driftstrykket for anlegget. Måling av trykket skjer vha. trykkmålere. Trykkmålerene ansluttes direkte til rørledningen ved prøvepumpestasjonen og andre sentrale steder i anlegget.</p> <p>Trykkmålere skal ved trykkprøving med vann være med skala opp til 20 bar. Lekkasjesøkingen foretas visuelt når luft eller annen gass anvendes. Ved tetthetsprøvingen påsprøytes rørene såpevann for visuell kontroll. For alle kontroller skal det føres protokoll av entreprenørene.</p> <p>Protokollen for prøvingen skal inneholde følgende opplysninger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kort beskrivelse av anlegget</li> <li>- Høyeste tillatte prøvetrykk</li> <li>- Iakttagelse under prøving</li> <li>- Sted og dato for prøvingen</li> </ul> <p>Protokollen skal inngå som en del av FDV-instruksen.</p> <p>Utbedring etter prøving skal være reparasjon av</p>				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 312 Ledningsnett :					0,00



# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 312 Ledningsnett



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-12

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
312.17	konstanterte lekkasjer og skader. <b>UL1.3</b> <b>Inspeksjon av innendørs rørledninger</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
312.17.1	VIDEOINSPEKSJON  Det skal utføres videoinspeksjon av spillvannsrør og overvannsrør mellom utvendig kum og kulvert for å avdekke tilstanden til dette røret.  Rapport fra dette arbeidet, sammen med videofil, skal overleveres RIV. Eventuelle svakheter og mangler skal angis med posisjon og bilde i rapport. Det benyttes et standard rapportskjema.  Arbeidet utføres i forbindelse med at rør i kulvert skiftes ut, noe som gir tilgang for inspeksjon fra kulvert.  Rør som skal inspiseres er 5" spillvannsledning og 10" overvannsledning. Andre dimensjoner kan forekomme.				
312.18	<b>UY3</b> <b>Reparasjon og renovering av utendørs rørinstallasjoner</b> <i>Andre krav: Nei</i>	m	40		
312.18.1	<b>UY3.14521A</b> <b>NYTT INNVENDIG BELEGG I EKSISTERENDE RØRLEDNING - TILKOBLINGER</b> Antall <b>Type rørledning:</b> Spillvannsledning - trykkløs <b>Belegg:</b> Epoksy <i>Lokalisering: -</i> <i>Tilgjengelighet: -</i> <i>Største tillatte driftstrykk: -</i> <i>Tillatte prøvetrykk på byggeplass: -</i> <i>Tykkelse belegg: -</i> <i>Eksisterende hovedledning: -</i> <i>Eksisterende sideledning: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  Eksisterende 5" spillvannsledning fra kulvert til	lm	25		

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 312 Ledningsnett : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 312 Ledningsnett



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-13

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
312.18.2	<p>kum på utsiden av bygget skal relines.                      Eksisterende spillvannsrør i kulvert skal skiftes, og det vil da være tilkomst til røret som skal relines.</p> <p>Arbeidet skal utarbeides iht. Norsk Standard.</p> <p>Nødvendig renhold og/eller behandling av rør før rørfornyning, og alt annet nødvendig arbeid/utstyr for å utføre denne jobben, skal medtas.</p> <p>Dersom det blir oppdaget at innstøpte spillvannsrør andre steder i bygget har en dårlig tilstand, vil det også være aktuelt å reline disse rørene. Enhetsprisen fra denne posten vil da bli benyttet.</p> <p><b>UY3.14551A</b>  <b>NYTT INNVENDIG BELEGG I</b>  <b>EKSISTERENDE RØRLEDNING -</b>  <b>TILKOBLINGER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type rørledning:</b> Overvannsledning - trykløs  <b>Belegg:</b> Epoksy  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Tilgjengelighet:</i> -  <i>Største tillatte driftstrykk:</i> -  <i>Tillatte prøvetrykk på byggeplass:</i> -  <i>Tykkelse belegg:</i> -  <i>Eksisterende hovedledning:</i> -  <i>Eksisterende sideledning:</i> -                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Eksisterende 10" spillvannsledning fra kulvert til kum på utsiden av bygget skal relines.                      Eksisterende spillvannsrør i kulvert skal skiftes, og det vil da være tilkomst til røret som skal relines.</p> <p>Arbeidet skal utarbeides iht. Norsk Standard.</p> <p>Nødvendig renhold og/eller behandling av rør før rørfornyning, og alt annet nødvendig arbeid/utstyr for å utføre denne jobben, skal medtas.</p> <p>Dersom det blir oppdaget at innstøpte spillvannsrør andre steder i bygget har en dårlig tilstand, vil det også være aktuelt å reline disse</p>	Im	25		
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 312 Ledningsnett :					0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
31 Sanitæranlegg  
312 Ledningsnett

Norconsult 

Dato: 01.06.2017

Side 03.31-14

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	rørene. Enhetsprisen fra denne posten vil da bli benyttet.				
Sum denne side:					0,00
Sum 312 Ledningsnett :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 314 Armatur



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-15

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>314.1</b>	<b>UC</b> <b>Innendørs ventiler</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>314.1.1</b>	<b>PÅDRAGSORGANER GENERELT</b>  Alle ventiler skal være i dråpetett utførelse ved stengt posisjon og normalt driftstrykk.  Flensede ventiler skal være i utførelse med gjengede boltehull.  Materialet i ventilene (pakninger, sete, osv.) skal tåle det mediet som går gjennom ventilen.				
<b>314.2</b>	<b>UC1</b> <b>Innendørs stengeventiler</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>314.3</b>	<b>UC1.31191</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kuleventil <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel <b>Materiale:</b> Messing <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt <i>Lokalisering: -</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: -</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: -</i> <i>Dokumentasjon: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>314.3.1</b>	Fabrikat : Type : Tilbehør: - Nødvendige overgangsdeler og unioner - Gear ved dimensjoner DN 80 og større				
<b>314.3.2</b>	Stengeventil, kuleventil med gjengeskjøt Dimensjon: DN 15	stk	1	-----	-----
<b>314.3.3</b>	Stengeventil, kuleventil med gjengeskjøt Dimensjon: DN 20	stk	1	-----	-----
<b>314.3.4</b>	Stengeventil, kuleventil med gjengeskjøt Dimensjon: DN 25	stk	1	-----	-----
<b>314.4</b>	<b>UC</b> <b>Innendørs ventiler</b>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 314 Armatur : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 314 Armatur



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-16

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
314.5	<p><i>Andre krav: Nei</i></p> <p><b>UC2</b>  <b>Innendørs reguleringsventiler</b>  <i>Andre krav: Nei</i></p>				
314.6	<p><b>UC2.121140111</b>  <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Seteventil  <b>Funksjon:</b> Strupeventil  <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel  <b>Materiale:</b> Rødmetsall  <b>Rørløp:</b> Uspesifisert  <b>Betjening:</b> Manuell med ratt  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering: -</i>  <i>Materialkvalitet: -</i>  <i>Overflatebehandling: -</i>  <i>Temperaturområde: -</i>  <i>Trykk: -</i>  <i>Dimensjon, tilkoblinger: -</i>  <i>Dokumentasjon: -</i>  <i>Andre krav: Nei</i></p>				
314.6.1	<p>Fabrikat : Som TA                      Type : STAD                      Omfang : Varmtvannsirkulasjon                      Tilbehør:                      - Skjult forinnstilling                      - Innregulering                      - Avstengning uten endring av forinnstilling                      - Vannmengdemåling                      - Avlesbar forinnstillingsverdi - Mengdemåling                      - Trykkfallsmåling                      - Strupekjegle for logaritmisk funksjon                      - Dråpetett i stengt posisjon v/ensidig driftstrykk                      - Tømmeplugg for avtapping                      - (Alternativt separat ventil for tømning)                      - Ventilene skal kunne utskiftes uten demontering av rør.</p>				
314.6.2	<p>Strupeventil med gjengeskjøt                      Dimensjon : DN 10</p>	stk	1		
314.7	<p><b>UC4</b>  <b>Innendørs ventiler - diverse ventiler</b>  <i>Andre krav: Nei</i></p>				
314.8	<p><b>UC4.6</b>  <b>Innendørs vakuumentiler</b>  <i>Andre krav: Nei</i></p>				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 314 Armatur :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 314 Armatur




Dato: 01.06.2017 Side 03.31-17

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
314.8.1	<p><b>UC4.609980A</b>  <b>INNENDØRS VAKUUMVENTIL</b>                      Antall  <b>Ventiltype:</b> Valgfri  <b>Medium:</b> Spillvann  <b>Materiale:</b> Plast  <b>Skjøtt:</b> Valgfri  <i>Lokalisering: 2-11</i>  <i>Materialkvalitet: -</i>  <i>Overflatebehandling: -</i>  <i>Temperaturområde: -</i>  <i>Trykk: -</i>  <i>Dimensjon, tilkoblinger: -</i>  <i>Dokumentasjon: -</i>                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Valgfri                      Type : Som Durgo eller likeverdig                      Tegningsbetegn. :                      Omfang : Spillvannslufting                      Dim : 75 mm                      Trykkklasse :</p> <p>Tilbehør:                      - Komplet</p>	stk	1	-----	-----
314.9	<p><b>UF4.225121</b>  <b>TERMOSTATISK BLANDEBATTERI</b>  <b>Anvendelse:</b> Kjøkken  <b>Betjening:</b> Hendel  <b>Trykkstøtdemping:</b> Med trykkstøtdemping  <b>Trykkregulering:</b> Uten automatisk trykkregulering  <i>Lokalisering: -</i>  <i>Utforming: -</i>  <i>Materiale: -</i>  <i>Tilbehør: -</i>  <i>Plassering: -</i>                      Andre krav: Nei</p>				
314.9.1	<p><b>KJØKKENKRAN MED AVSTENGNING</b></p> <p>Fabrikat : Som Oras eller tilsv.                      Type : Oras Safira 1029F</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Forkrommet</li> <li>Tilkobling for oppvaskmaskin</li> <li>Avstengningsventil for oppvaskmaskinstilkobling</li> </ul>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 314 Armatur : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg 31 Sanitæranlegg 314 Armatur			 Dato: 01.06.2017 Side 03.31-18		
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
314.10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Svingradius skal tilpasses aktuell kjøkkenkum</li> <li>Tilkobling til KV, VV og oppvaskmaskin skal være medtatt.</li> </ul> <b>UF8.2</b> <b>Dusj</b> <i>Andre krav: Nei</i>	stk	1	-----	-----
314.11	<b>UF4.223422A</b> <b>TERMOSTATISK BLANDEBATTERI</b> Antall <b>Anvendelse:</b> Dusj <b>Betjening:</b> Trykkknapp <b>Trykkstøtdemping:</b> Med trykkstøtdemping <b>Trykkregulering:</b> Med automatisk trykkregulering <i>Lokalisering:</i> 1-13, 1-04 og 1-07, iht. tegning fra ARK. <i>Utforming:</i> Dusjpanel <i>Materiale:</i> Materiale som ikke ruster <i>Tilbehør:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  Komplette paneldusj ferdig montert, tilkoblet og programmert iht. beskrivelse under. Som Stern Perfect Time 1000 TE eller tilsvarende.	stk	8	-----	-----
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vannforbruk ca. 9 liter/min</li> <li>Monteres på betong-/murvegg. Innfesting med ekspansjonsbolter medtas.</li> <li>Automatisk spylefrekvens på 30 sekunder for utspyling av stillestående vann 24 timer etter at dusjen sist var i bruk.</li> <li>Anslutning i topp av dusjpanel for VV, KV og strømtilkobling.</li> <li>Dusjpanelet skal være tilkoblet strøm. Batteridrift er ikke tillatt. Leveres med to meter strømkabel, målt fra der strømledningen går ut fra dusjpanelet i topp.</li> <li>Individuell temperaturstyring</li> <li>Trykkknapp for aktivering av vann. Vann skal renne i 30-60 sekund før det automatisk skrur seg av. Vannet skal skru seg av igjen dersom knappen på nytt blir benyttet.</li> <li>Funksjon/sperre slik at skoldingsfare unngås</li> </ul>				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 314 Armatur :					0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
31 Sanitæranlegg  
314 Armatur

Norconsult 

Dato: 01.06.2017

Side 03.31-19

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Tilbehør: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ballofix avstengningsventil (eller tilsvarende) plassert over himling/ved avgreining fra tilførselsrør.</li><li>• Nødvendig festemateriell for investering i vegg som tåler et fuktig miljø.</li></ul>				

Sum denne side: 0,00

Sum 314 Armatur : 0,00



# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 315 Utstyr




Dato: 01.06.2017 Side 03.31-20

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>315.1</b>	<b>UTSTYR</b>				
<b>315.2</b>	<b>PN2.615A</b> <b>Takhatter</b> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  Kontroller at tetting i forbindelse med undertak er i orden før takhatten monteres.  En selvbærende takhatt skal være tilstrekkelig solid og ha understøttelse, innfesting og sikring som står imot forventede påkjenninger av vind og snø.  Takoppbygg monteres av byggentreprenør basert på opplysninger fra teknisk entreprenør.				
<b>315.3</b>	<b>PN2.6151146</b> <b>TAKHATT MED ÅPNING PÅ SIDENE OG GJENNOMFØRING OG TOPP FOR LUFTING AV AVLØP</b> <b>Type tekning:</b> Tynnplater <b>Materiale:</b> Varmforsinket stål <b>Overflate:</b> Plastbelagt <i>Lokalisering:</i> - <i>Materialtykkelse:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Utforming:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>315.3.1</b>	Fabrikat : Type : Omfang : Lufting av spillvann Dimensjon : 110 mm	stk	8		
<b>315.4</b>	<b>UF</b> <b>Sanitærutstyr</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>315.4.1</b>	<b>SANITÆRUTSTYR. FUNKSJONSPRØVING</b>  Utstyret skal funksjonsprøves. Det skal ikke forekomme synlige lekkasjer av noen art fra utstyret eller i koblinger mellom utstyr og øvrig rørnett. Bekreftelse på funksjonsprøving og kontroll skal protokollføres.	RS			
<b>315.5</b>	<b>UF1</b> <b>Servanter, klosetter, badekar med mer</b>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 315 Utstyr : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg 31 Sanitæranlegg 315 Utstyr			 Dato: 01.06.2017      Side 03.31-21		
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
315.6	<i>Andre krav: Nei</i> <b>UF1.1</b> <b>Servanter</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
315.6.1	GENERELL MONTERING  Utstyret skal monteres i den høyde som er angitt i montasjetegninger fra leverandøren, dersom ikke annen høyde er oppgitt eller vist på tegning.  All montering skal foretas i henhold til leverandørens montasjeanvisninger.  Dersom det er oppgitt krav til montasjehøyde i beskrivelsen gjelder dette fra overkant ferdig gulv til overkant utstyr.  På hver utstyrspost skal montering til forbruksvann og avløp medtas.  Det skal medtas fugging av overgang servant/vegg.				
315.7	<b>UF1.114162</b> <b>SERVANT - KOMPLETT</b> <b>Type servant:</b> Servant for håndvask <b>Materiale:</b> Porselen <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montering:</b> Med boltefester <i>Lokalisering: -</i> <i>Dimensjon: -</i> <i>Farge: -</i> <i>Utforming: -</i> <i>Blandebatteri: -</i> <i>Bunnventil: -</i> <i>Vannlås: -</i> <i>Avstengningsventil: -</i> <i>Veggrosett: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
315.7.1	KOMPLETT SERVANT Fabrikat : Som Porsgrund eller tilsv. Type : 11162 Dimensjon : 500 x 360 x 170 (bxdxh) Farge : Hvit Tegningsbetegn. : Montasjehøyde : 800 mm Tilbehør : Bolter for veggfeste • Porselen iht. NS 3060.				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 315 Utstyr :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 315 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-22

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
315.7.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batteri: Ettgreps blandebatteri som Oras 1011F</li> <li>Bunnventil med propp og kjede</li> <li>Vannlås 1¼ av kunststoff, forniklet.</li> <li>Utløpsrør ned til gulv av kunststoff, forniklet.</li> <li>Gulvrosett av kunststoff, forniklet.</li> <li>Hvitlakkerte bærejern.</li> <li>Forkrommede koblingsledninger med avstegningsventiler.</li> <li>Med overløp</li> <li>Ved innfesting i betongvegg må det medtas bolter/ekspansjonsbolter egnet for dette. Ved innfesting i stendervegg er det spikerslag for innfesting av servant.</li> </ul> <p>Følgende rom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3-04</li> <li>3-06</li> <li>1-14</li> </ul> <p><b>KOMPLETT SERVANT</b>                      Fabrikat : Som Porsgrund eller tilsv.                      Type : 11164                      Dimensjon : 560 x 440 x 170 (bxdxh)                      Farge : Hvit                      Tegningsbetegn. :                      Montasjehøyde : 800 mm                      Tilbehør : Bolter for veggfeste</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Porselen iht. NS 3060.</li> <li>Batteri: Ettgreps blandebatteri som Oras 1007F</li> <li>Bunnventil med propp og kjede</li> <li>Vannlås 1¼ av kunststoff, forniklet.</li> <li>Utløpsrør ned til gulv, av kunststoff, forniklet.</li> <li>Gulvrosett av kunststoff, forniklet.</li> <li>Hvitlakkerte bærejern.</li> <li>Forkrommede koblingsledninger med avstegningsventiler.</li> <li>Med overløp</li> <li>Ved innfesting i betongvegg må det medtas bolter/ekspansjonsbolter egnet for dette. Ved innfesting i stendervegg er det spikerslag for innfesting av servant.</li> </ul> <p>Følgende rom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3-05</li> <li>1-07</li> <li>1-04</li> </ul>	stk	3	-----	-----
Sum denne side:					0,00
Akumulert 315 Utstyr :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 315 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-23

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
315.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-09</li> <li>• 1-15</li> </ul> <p><b>UF1.113162</b>  <b>SERVANT - KOMPLETT</b>  <b>Type servant:</b> Servant for bevegelseshemmede  <b>Materiale:</b> Porselen  <b>Plassering:</b> På vegg  <b>Montering:</b> Med boltefester  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Farge:</i> -  <i>Utforming:</i> -  <i>Blandebatteri:</i> -  <i>Bunnventil:</i> -  <i>Vannlås:</i> -  <i>Avstengningsventil:</i> -  <i>Veggrosett:</i> -  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	8		
315.8.1	<p><b>KOMPLETT SERVANT FOR BEVEGELSEHEMMET</b>                      Fabrikat : Som Porsgrund eller tilsv.                      Type : HC-11107                      Dim.(bx dxh) : 600 x 580 x 180 mm.                      Farge : Hvit                      Tegningsbetegn. :                      Montasjehøyde :                      Tilbehør : Bolter for veggfeste</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porselen i hht. NS 3060.</li> <li>• Batteri: Ettgreps med HC-hendel.</li> <li>• Bunnventil med propp og kjede</li> <li>• Vannlås 1¼ av kunststoff, forniklet.</li> <li>• Utløpsrør ned til gulv av kunststoff, forniklet.</li> <li>• Gulvrosett av kunststoff, forniklet</li> <li>• Forkrommede koblingsledninger med avstegningsventiler.</li> <li>• Med overløp</li> <li>• Vannlås/avløp trekkes inntil vegg for å gi bedre tilgang for rullestolbrukere.</li> <li>• Ved innfesting i betongvegg må det medtas bolter/ekspansjonsbolter egnet for dette. Ved innfesting i stendervegg er det spikerslag for innfesting av servant.</li> </ul> <p>Følgende rom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-03</li> <li>• 1-05</li> </ul>	stk	2		

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 315 Utstyr : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 315 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-24

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
315.9	<b>UF1.2</b> <b>Klosetter</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
315.10	<b>UF1.21112012A</b> <b>KLOSETT - KOMPLETT</b> <b>Brukskategori:</b> For normal bruk <b>Materiale:</b> Porselen <b>Plassering:</b> Frittstående <b>Montering:</b> Valgfri <b>Spylesystem:</b> Sистерne påbygd <b>Vannlås:</b> Skjult <i>Lokalisering: -</i> <i>Farge: -</i> <i>Utforming: -</i> <i>Sete: -</i> <i>Sистерne: -</i> <i>Avstengningsventil: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  Produsentens anvisninger for montasje skal følges.				
315.10.1	<b>KLOSETT, KOMPLETT</b> Fabrikat : Som Porsgrund eller tilsv. Type : Seven D, 38310 Dimensjon : Farge : Hvit Tilbehør :  Leveransen skal være en komplett WC.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porselen iht. NS 3061.</li> <li>• Sete og lokk i hard plast.</li> <li>• Sистерne med overløp</li> <li>• Avstengningskran</li> <li>• Tetting mellom gulv og toalett skal medtas</li> </ul> Følgende rom: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-04</li> <li>• 3-05</li> <li>• 3-06</li> <li>• 1-14</li> <li>• 1-09</li> </ul>	stk	5		

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 315 Utstyr : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 315 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-25

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>315.11</b>	<b>UF1.21212012</b> <b>KLOSETT - KOMPLETT</b> <b>Brukkategori:</b> For bevegelseshemmede <b>Materiale:</b> Porselen <b>Plassering:</b> Frittstående <b>Montering:</b> Valgfri <b>Spylesystem:</b> Sистерne påbygd <b>Vannlås:</b> Skjult <i>Lokalisering:</i> - <i>Farge:</i> - <i>Utforming:</i> - <i>Sete:</i> - <i>Sистерne:</i> - <i>Avstengningsventil:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>315.11.1</b>	Fabrikat : Som Porsgrund eller tilsv. Type : Glow, 6002828 Dimensjon : Farge : Hvit Tilbehør :  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porselen iht. NS 3061.</li> <li>• Sete og lokk i hard plast.</li> <li>• Avstengningskran.</li> <li>• Sистерne med overløp</li> <li>• Tetting mellom gulv og WC</li> <li>• Høyde tilpasset funksjonshemmede</li> <li>• 2 stk. solide armstøtter tilpasset bruk for HC WC (minimum en med dorullholder)</li> </ul> Følgende rom: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-03</li> <li>• 1-05</li> </ul>	stk	2		
<b>315.12</b>	<b>UF2.3</b> <b>Vaskekar og vaskekummer</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>315.13</b>	<b>UF2.33262</b> <b>VASKEKAR - KOMPLETT</b> <b>Materiale:</b> Rustfritt stål <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montering:</b> Med boltefester <i>Lokalisering:</i> - <i>Utforming:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Farge:</i> - <i>Blandebatteri:</i> -				
Sum denne side:					0,00
Akumulert 315 Utstyr :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 315 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-26

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
315.13.1	<p><i>Koblingsledninger: -                      Avstengningsventil for vaskemaskin: -                      Bunnventil: -                      Vannlås: -                      Veggrosett: -                      Andre krav: Nei</i></p> <p>UTSLAGSVASK, KOMPLETT                      Fabrikat : Intra eller tilsv.                      Type : UVK44vegg                      Dimensjon : 440 x 341 (bxh)                      Tegningsbetegn. :                      Montasjehøyde : 500 mm                      Tilbehør :                      Batteritype : Ettgreps blandedbatteri for veggmontering, svingbar tut                      Plassering : Bøttekott (rom 3-13)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S vannlås i PP plast dim. 50/75</li> <li>• Bøtterist og bakplate</li> <li>• Overløp</li> <li>• Festes i betongvegg med ekspansjonsbolter</li> </ul>	stk	1		
315.14	<p><b>UF4.1</b>  <b>Tappe- og spyleventiler</b>                      Andre krav: Nei</p>				
315.15	<p><b>UF4.119A</b>  <b>TAPPEVENTIL</b>                      Antall  <b>Anvendelse:</b> For spyleslange                      Lokalisering: 1-07 og 1-04                      Materiale: Forkrommet messing                      Plassering: På vegg                      Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Eget blandedbatteri med KV og VV og slangetilkobling for spyling og rengjøring for montasje i dusjsoner. Batteri skal kun opereres med spesialnøkkel (ikke vanlige hendler).</p>	stk	2		
315.16	<p><b>UF4.116A</b>  <b>TAPPEVENTIL</b>                      Antall  <b>Anvendelse:</b> Utendørsbruk med frostfri plugg                      Lokalisering: -                      Materiale: -                      Plassering: -                      Andre krav:</p>	stk	1		

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 315 Utstyr : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 315 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-27

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
315.17	a) Omfang og prisgrunnlag  Som FM Mattson 4294 0400 (NRF 4303722) eller tilsvarende  <b>UF5</b> <b>Sluk</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
315.18	<b>UF5.1</b> <b>Gulvsluk</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
315.18.1	<b>GULVSLUK, GENERELT</b> Entreprenøren skal sørge for at slukets klemring er godkjent brukt sammen med den våtromsmembran/-belegg som benyttes. Det forutsettes at det kan fremlegges en godkjent test av sluk og membran etter NS-EN 1253 i form av undertrykksprøver og tetthetsprøver med vanntrykk.  Det er entreprenørens ansvar å innhente opplysninger om spesifisert membrantype som skal benyttes til det gulv som sluket monteres i samt hvilket overflatebelegg som skal benyttes. Sluket som monteres skal ha nødvendige forhøyningsringer og være tilpasset gulvets overflate/overflatebehandling.  Sluket skal monteres tilpasset nødvendige krav til fallforhold minimum iht. våtromsnormen.  Slukrist monteres horisontalt, synling og med en høydeforskjell mellom sluk og døråpning på minimum 25 mm.  Utløpsvinkling tilpasses rørnett.				
315.19	<b>UF5.112211</b> <b>GULVSLUK</b> <b>Type:</b> Baderomssluk <b>Materiale i sluk:</b> Rustfritt stål <b>Materiale i rist:</b> Rustfritt stål <b>Vannlåsøsning:</b> Fast vannlås <b>Montasje:</b> Med forhøyningsring <i>Lokalisering:</i> - <i>Utforming:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Kapasitet:</i> - <i>Anboringer:</i> - <i>Type membran på gulv:</i> - <i>Type gulvoverflate:</i> -				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 315 Utstyr :					0,00



# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 315 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-28

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>315.19.1</b>	<p><i>Andre krav:</i> Nei</p> <p>Fabrikat : Som Blücher                      Type :                      Tegningsbetegn :                      Dimensjon : Ø 75 mm                      Type membran på gulv : Belegg                      Type overflatebehandling /belegg :                      Montasje :</p> <p>Tilbehør:                      - Klemring og ramme tilpasset gulvmembran/belegg                      - Rist i rustfritt stål</p>	stk	7		
<b>315.19.2</b>	<p>Fabrikat : Som Blücher                      Type :                      Tegningsbetegn :                      Dimensjon : Ø 110 mm                      Type membran på gulv : Belegg                      Type overflatebehandling /belegg :                      Montasje :</p> <p>Tilbehør:                      - Klemring og ramme tilpasset gulvmembran/belegg                      - Rist i rustfritt stål</p>	stk	1		
<b>315.20</b>	<p><b>UF5.2</b>  <b>Tak- og balkongsluk</b>  <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
<b>315.21</b>	<p><b>UF5.21022A</b>  <b>TAKSLUK</b>                      Antall</p> <p><b>Utførelse:</b> Valgfri  <b>Materiale i sluk:</b> Rustfritt stål  <b>Materiale i rist:</b> Rustfritt stål  <i>Lokalisering:</i> På tak av blokka  <i>Utforming:</i> -  <i>Dimensjon:</i> DN 110  <i>Kapasitet:</i> -  <i>Type belegg:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i>                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Sluken leveres med så lang stuss at rørlegger greit kan koble seg på under dekket inne i bygget. Sluket skal ha påsveist stålplate på minst 200x200 mm. Leveres med mansjett for</p>	stk	4		

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 315 Utstyr : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 315 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-29

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
315.22	<p>sveising til taktekkning. Leveres med løvfanger/-rist. Entreprenør er ansvarlig for at levert sluk kan fungere sammen med valgt taktekkingsprodukt.</p> <p>Sluk overleveres til takentreprenør for montering.</p> <p><b>UF5.21022A</b>                      Antall  <i>Lokalisering:</i> På tak av hoveddel  <i>Utforming:</i> -  <i>Dimensjon:</i> DN 110  <i>Kapasitet:</i> -  <i>Type belegg:</i> Valgfritt                      Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Sluken leveres med så lang stuss at rørlegger greit kan koble seg på under dekket inne i bygget, evt. i luftet hulrom der dette er aktuelt. Sluket skal ha påsveist stålplate på minst 200x200 mm under kragen. Leveres med mansjett for sveising til taktekkning. Leveres med løvfanger/-rist.</p> <p>Sluk overleveres til takentreprenør for montering.</p>	stk	8		
315.23	<p><b>UE6</b>  <b>Utstyr for brannsløkking</b>                      Andre krav: Nei</p>				
315.24	<p><b>UE6.1</b>  <b>Håndslukkere</b>                      Andre krav: Nei</p>				
315.25	<p><b>UE6.1311</b>  <b>HÅNDSLOKKER</b>  <b>Klassifisering av brann:</b> ABC  <b>Montasje:</b> Montert på veggbrakett  <b>Slokkemiddel:</b> Pulver  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Mengde medium:</i> -                      Andre krav: Nei</p>				
315.25.1	<p>Fabrikat : Som NOHA                      Kapasitet/type : Min. 6 kg ABC-pulver                      Bruksområde :                      Tegningsbetegn. :                      Montering : Iht. tegninger fra RIBr</p>				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 315 Utstyr : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 315 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-30

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Tilbehør : • Veggbrakett • Slange • Munnstykke • Selvlvsende skilt  Slokkeutstyret skal merkes iht. gjeldende regelverk. Tilvisningsskilt for slokkeutstyr må stå på tvers av ferdselsretningen (plogskilt).  Nødvendige bolter/skruer for innfesting i de ulike veggtypene skal medtas.	stk	12		
315.26	<b>UE6.2</b> <b>Slangetromler for brannslukking</b> Andre krav: Nei				
315.27	<b>UE6.2110</b> <b>SLANGETROMMEL FOR BRANNSLOKING</b> Skap: Høyrehengslet Montasje: Veggmontert, utenpåliggende Brannmotstand for skap: Uspesifisert Lokalisering: - Dimensjon skap: - Slangelengde: - Underlag: - Andre krav: Nei				
315.27.1	Fabrikat : Som NOHA Type : Modell 3A Montasje : På vegg Slangedim. : 25 mm Montasjehøyde : 1100 mm (uk.) Medium : Kaldt vann Statisk trykk : KPa Omgivelsestemp. : °C Dimensjon : 795x795x200  Tilbehør: • Slangedimensjon: 25 mm • Slangelengde : 25 m • Automatventil • Fjærbelastning for automatisk sammenrulling • Strålemunnstykke • Aldringsbestandig gummi • Stengeventil • Dokumentasjon • Sertifikater • Nødvendige skruer/bolter for solid innfesting				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 315 Utstyr :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM


Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 315 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-31

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
315.28	<p>på betongvegg</p> <p>Slokkeutstyret skal merkes iht. gjeldende regelverk. Tilvisningsskilt for slokkeutstyr må stå på tvers av ferdselsretningen (plogskilt).</p> <p><b>WN1</b>  <b>Jordingsmateriell</b>  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
315.28.1	<p><b>WN1.6605</b>  <b>JORDINGSMATERIELL</b>                      Antall</p> <p><b>Funksjon:</b> Utjevningsforbindelse  <b>Utførelse:</b> Med jordklemme  <b>Materiale:</b> Uspesifisert  <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 35 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Angis av RIE  <i>Anvendelse:</i> Jordingsmuffe som Tjømемuffe eller tilsvarende  <i>Dimensjoner:</i> Ø110  <i>Montasje:</i> Monteres på Ø110 spillvannsledning  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
315.29	<p><b>UC4.77</b>  <b>Andre innendørs spesialventiler</b>  <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
315.30	<p><b>UG8.11A</b>  <b>Tilkobling til sluttbrukerutstyr uten lekkasjestopper</b>  <i>Andre krav:</i>                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Utstyr som leveres av annen leverandør skal være komplett ferdig montert fra annen leverandør bortsett fra nødvendig tilkoblinger for vann og avløp.</p> <p>Det forutsettes at den entreprenør som skal utføre tilkoblingene samarbeider med leverandør av utstyr slik at utstyret blir montert etter leverandørens montasjeanvisninger. Det forutsettes at entreprenør som skal utføre tilkoblinger innhenter nødvendige underlagsdokumentasjon fra annen utstysleverandør.</p>				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 315 Utstyr :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg 31 Sanitæranlegg 315 Utstyr			 Dato: 01.06.2017 Side 03.31-32		
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>315.31</b>	<b>UG8.111000</b> <b>TILKOBLING AV SLUTTBRUKERUTSTYR TIL VANNFORSYNING UTEN LEKKASJESTOPPER</b> <b>Type vannledning:</b> Uspesifisert <b>Materiale tilkoblingsledning:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> - <i>Type utstyr:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Avstand mellom hovedledning og utstyr:</i> - <i>Trykk:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>315.31.1</b>	<b>SEPARAT RØRTILKOBLING AV OPPVASKKUM</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Tilkobling av oppvaskbenk med to kummer i hovedetasje kontorblokk.</li> <li>Tilkobling av oppvaskbatteri.</li> <li>Tilkobling avløp oppvaskmaskin.</li> <li>Tilkobling KV til oppvaskmaskin</li> </ul> Tilbehør: <ul style="list-style-type: none"> <li>S vannlås i PP plast dim. 50/75</li> <li>Koblingsledninger med Ballofix avstengningsventiler</li> </ul>	stk	1	-----	-----
<b>315.32</b>	<b>UO4.31210A</b> <b>UTENDØRS FETTUTSKILLER</b> Antall <b>Utførelse:</b> Stående tank <b>Montasje:</b> I grunnen <b>Materiale:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Nordenden av bygget <i>Utforming:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Nominell kapasitet:</i> 3,75 l/s <i>Anlutningsdimensjon:</i> Ø110 <i>Trykk:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> Prøvetakingskum <i>Grunnforhold:</i> - <i>Kotehøyder:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  NRF-nummer 8384657 Odin Maskin eller tilsvarende produkt.	RS			-----

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 315 Utstyr : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 315 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-33

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
315.33	<p>Fettutskiller plasseres i grunnen mellom bygg og eksisterende spillvannskum langs eksisterende rør for spillvann. Det må medtas kostnader til å grave opp asfalt og masser, kostnader for leveranse av gammel asfalt til godkjent mottak, samt til tilbakefylling av masser og ny asfalt.</p> <p>Det må graves 3 meter dypt for plassering av fettutskiller, samt graving for rør.</p> <p>NRF-nummer 8384657 Odin Maskin eller tilsvarende produkt.</p> <p>Posten, med tilhørende kostnad, skal kunne tas ut av konkurransen uten kompensasjon til entreprenør.</p> <p><b>UD3.2</b>  <b>Prefabrikkerte anlegg for drikkevannsbehandling innendørs</b>  <i>Andre krav: Nei</i></p>				
315.33.1	<p><b>UD3.219000A</b>  <b>PREFABRIKKERT ANLEGG FOR DRIKKEVANSBEHANDLING INNENDØRS</b>                      Antall  <b>Vannbehandling:</b> Legionellabehandling  <b>Form:</b> Valgfri  <b>Plassering:</b> Valgfri  <b>Materiale:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant  <i>Kapasitet:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Lydeffektnivå:</i> -  <i>Elektriske data:</i> -  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> -  <i>Tilleggsutstyr:</i> -  <i>Dokumentasjon:</i> -                      Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal gis pris på utstyr for håndtering/eliminering av legionella. Utstyret skal være som Anodix medium eller tilsvarende med dokumentert funksjon.</p> <p>Enheten kobles inn på sirkulasjonsledning etter KV-tilførsel.</p> <p>Alt av rør og komponenter som er nødvendig for oppgitt funksjon skal medtas.</p>	RS			
Sum denne side:					0,00
Akumulert 315 Utstyr :					0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 315 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-34

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
315.34	<p>Posten, med tilhørende kostnad, skal kunne tas ut av konkurransen uten kompensasjon til entreprenør.</p> <p><b>UC4.7161A INNENDØRS MAGNETVENTIL MED FUKTFØLER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Materiale:</b> Kobberlegering  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Kjeller ved vann inn til Blokka  <i>Medium:</i> Vann  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Temperaturområde:</i> -  <i>Trykk:</i> -  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> -  <i>Plassering:</i> -  <i>Dokumentasjon:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>WaterGuard 7-kanaler for næringsbygg eller tilsvarende for detektering av evt. lekkasje av forbruksvann i sjakter og på kjøkken.</p> <p>Komplett leveranse av magnetventiler med nødvendig kabling og styring.</p> <p>Det skal leveres en komplett fungerende pakke med sentralenhet og tre magnetventiler (KV, VV, VVC). Det skal benyttes kablet sensorledning i hver etasje av sjakten som inneholder KV/VV/VVC.</p> <p>Det skal medtas et filter/sil som plasseres før magnetventilene, som skal ta opp smuss/partikler.</p> <p>Det skal medtas og monteres kuleventil før og etter magnetventil med sil. Disse skal også fungere som avstengning av vannforsyning til Blokka ved behov.</p> <p>VIKTIG! Vann til brannskap skal kobles til vannledning <i>før</i> magnetventil, slik at det alltid er vann i brannskap.</p> <p>Dimensjon KV: Cu28          Dimensjon VV: Cu22          Dimensjon VVC: Cu15</p>	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					0,00
Akumulert 315 Utstyr :					0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
31 Sanitæranlegg  
315 Utstyr

Norconsult 

Dato: 01.06.2017

Side 03.31-35

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>Systemet skal testes etter montasje ved å fukte sensorledning/-tape.</p> <p>Det skal også være plassert sensor i skap på kjøkken for å detektere evt. lekkasje på vask/oppvaskmaskin. Denne kan være trådløs. Som et alternativ kan det leveres et frittstående system med magnetventil med fuktføler som kun betjener kaldtvann inn til kjøkkenet. Dette skal isåfall være tatt med i prisen på denne posten.</p> <p>Posten, med tilhørende kostnad, skal kunne tas ut av konkurransen uten kompensasjon til entreprenør.</p>				

Sum denne side: 0,00

Sum 315 Utstyr : 0,00



**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 316 Isolasjon

**Norconsult** 

Dato: 01.06.2017 Side 03.31-36

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
316.1	<b>SB</b> <b>Isolering</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
316.2	<b>SB2.1</b> <b>Isolering av rørledninger</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
316.2.1	<p>GENERELL UTFØRELSE</p> <p>Isolasjonsarbeidene skal utføres etter leverandørens montasjehenvvisninger. Isoleringen foretas av fagkyndige personell.</p> <p>Utførelsen skal sikre at isolasjonens funksjonskrav tilfredstilles ved at alle detaljer løses med dette for øye.</p> <p>Brannisolering skal foretas der installasjonene bryter brannklassifiserte vegger. Det er entreprenørens ansvar å gjøre seg kjent med hvor brannklassifiseringkravet gjelder.</p> <p>Gjennomføringen og isolasjonslengden skal være iht. byggeforeskriftenes anbefalinger. Alle mengder relateres til mengdeangivelsen av den installasjon som blir overisolert. Årsaken er at isolasjonsmengden måles som utvendig overflate på bygningsdelen som overisoleres (ikke utvendig isolasjonsoverflate).</p>				
316.3	<b>SB2.11</b> <b>Isolering av rørledninger med mineralull</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
316.3.1	<p><b>ISOLERING AV RØRLEDNING MED RØRSKÅL AV MINERALULL, GENERELT</b></p> <p>Det skal benyttes rørsåll av mineralull med varmeledningstall <math>\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,032 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> iht NS-EN ISO 8497.</p> <p>Ved utvendig termisk isolering av røranlegg skal det benyttes rørsåll belagt med aluminiumsfolie og selvklebende overlapp.</p> <p>Produktet skal tilfredsstillere krav til rørisolasjonsklasse PI i henhold til NT Fire 036. Forøvrig skal mineralullen være klassifisert ubrennbar etter ISO 1182.</p>				
Sum denne side:					0,00
Akumulert 316 Isolasjon :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 316 Isolasjon



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-37

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
316.4	<p>Gjennomføringer isoleres i henhold til produktets gjeldende brannteknisk godkjenning.</p> <p>Montering av rørskåler med den selvklebende leppen, skal ikke monteres ved lavere temp. enn +10°C.</p> <p>Alle skjøter skal tapes med brannklassifisert aluminiumstape.</p> <p>Isolasjonstykkelsen skal være tiltagende iht. økning av dimensjon på røret som overisoleres. Tykkelser er beregnet i hht. NS EN 12828.</p> <p>Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.</p> <p><b>SB2.11113221</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL</b>                      Type produkt: Rørskåler                      Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie uten netting                      Tykkelse: 20 mm                      Lokalisering: -                      Krav til fysiske egenskaper: -                      Type og dimensjon på rørledning: -                      Andre krav: Nei</p>				
316.4.1	<p>Fabrikat : GLAVA AS eller likeverdig                      Type : Tapelock rørskål                      Tegningsbetegn. :                      Omfang : Varmt forbruksvann og VV sirkulasjon</p> <p>Tilbehør:                      - Anleggets armaturer og flenser skal overisoleres.                      - Der isolasjonen avsluttes mot utstyr, renskjæres den og utstyres med mansjett.                      - Prefabrikerte puter med borrelås/strammespor eller formstøpte skåler kan benyttes.</p>				
316.4.2	<p>Isolering med rørskål av mineralull, tykkelse 20 mm.                      Dimensjon: ø 15 mm</p>	m	88		
316.4.3	<p>Isolering med rørskål av mineralull, tykkelse 20 mm.                      Dimensjon: ø 18 mm</p>	m	5		
316.4.4	<p>Isolering med rørskål av mineralull,</p>				
Sum denne side:					0,00
Akumulert 316 Isolasjon :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 316 Isolasjon



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-38

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
316.5	tykkelse 20 mm. Dimensjon: ø 22 mm <b>SB2.12</b> <b>Isolering av rørledninger med cellematerialer</b> <i>Andre krav: Nei</i>	m	23	-----	-----
316.5.1	<b>ISOLERING AV RØRLEDNINGER MED CELLEMATERIALER, GENERELT</b>  Det skal benyttes cellegummi med varmeledningstall $\lambda_{0^\circ\text{C}} \leq 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ iht DS 452 og DIN 52613. Diffusjonsmotstandsfaktoren $m^3$ 7000 iht DIN 52615.  Som kondensisolasjon skal det benyttes cellegummi eller tilsvarende med tiltagende (økende) isolasjonstykkelse.  Cellegummi isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036 og gjennomføringer av rør skal utføres slik at bygningsdelens brannskillende funksjon opprettholdes. Gjennomføringer isoleres i henhold til produktets gjeldende brannteknisk godkjenning.  I rømningsveier skal isolasjon på enkeltstående små rør minst tilfredsstille klasse PII. Isolasjon på rør lagt i sjakt eller bak nedforet himling med branncellebegrensende funksjon må minst tilfredsstille klasse PII.  Isolasjonen skal limes med produsentens anbefalte lim i alle skjøter og limes til underlaget ved avslutninger, samt ved flenser, ventiler, klammer etc. Slinger limes til underlaget for hver annen meter i hele rørets omkrets.  Klammer skal overisoleres med plate i samme isolasjonstykkelse.  Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.				
316.6	<b>SB2.12110815</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER</b> <b>Isolasjonsmateriale:</b> Valgfritt <b>Overflatebelegg:</b> Uten <b>Tykkelse:</b> 13 mm				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 316 Isolasjon : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 31 Sanitæranlegg  
 316 Isolasjon



Dato: 01.06.2017 Side 03.31-39

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>316.6.1</b>	<p><i>Lokalisering: -</i>  <i>Krav til fysiske egenskaper: -</i>  <i>Type og dimensjon på rørledning: -</i>  <i>Andre krav: Nei</i></p> <p>Fabrikat : GLAVA AS eller likeverdig                      Type : AF/Armaflex, AF-1                      Tegningsbetegn:                      Omfang : Kaldt forbruksvann og innvendige overvannsledninger.</p> <p>Tilbehør:                      - Tiltagende isolasjonstykkel                      - Overisolering av ventiler montert i ledning.                      - Overisolering av flenser montert i ledning.                      - Overisolering av muffe oa. montert i ledning.                      - Kjøleklammer</p>				
<b>316.6.2</b>	Isolasjon av rørledning inklusiv deler Dimensjon: Ø 15 mm	m	54	-----	-----
<b>316.6.3</b>	Isolasjon av rørledning inklusiv deler Dimensjon: Ø 18 mm	m	3	-----	-----
<b>316.6.4</b>	Isolasjon av rørledning inklusiv deler Dimensjon: Ø 22 mm	m	31	-----	-----
<b>316.6.5</b>	Isolasjon av rørledning inklusiv deler Dimensjon: Ø 28 mm	m	37	-----	-----
<b>316.6.6</b>	Isolasjon av rørledning inklusiv deler Dimensjon: Ø 110 mm				
	Generell isolasjon av takvannsrør av MA i Blokka.  I tillegg isolering av overvannsrør i Hoveddelen som i dag er mangelfullt isolert. Faktiske masser avregnes.	m	113	-----	-----
<b>316.6.7</b>	Isolasjon av rørledning inklusiv deler Dimensjon: Ø 135 mm	m	1	-----	-----
Sum denne side:					0,00
Sum 316 Isolasjon :					0,00

## KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
32 Varmeanlegg  
320 Orientering

Norconsult 

Dato: 01.06.2017

Side 03.32-1

**320.1**

### ANLEGGSBESKRIVELSE

Samsen Kulturhus varmes i dag opp av fjernvarme. Byggets hoveddel skal beholde dagens varmeanlegg, dvs. distribusjonsnett, radiatorer, system for vannbehandling, pumper, osv. Kontorblokken (inkludert varmebatteri til kontorblokken) på Samsen skal kobles til eksisterende varmeanlegg via en varmeveksler, slik at varmeanlegget i de to delene av bygningen er helt adskilt. Det skal monteres radiatorer og viftekonvektorer i enkelte rom i Samsens Hoveddel.

Ventilasjonsluften i alle tre aggregater skal varmes opp til ønsket settpunkt via vannbårent varmebatteri.

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 321 Ledningsnett

**Norconsult** 

Dato: 01.06.2017

Side 03.32-2

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>321.1</b>	<b>UB</b> <b>Innendørs rørledninger</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>321.3</b>	<b>UB3.1</b> <b>Innendørs energibærelledninger for væske</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>321.3.1</b>	<p>KJØLEBÆRER- OG VARMEBÆRERLEDNINGER, GENERELT</p> <p>Nødvendige rørdeler, som bænd, fittings, flenser, klammer, oppheng osv. skal være inkludert i enhetsprisen. Enhetsprisene gis som gjennomsnittspriser for alle typer av montasje.</p> <p>Rørene brotsjes etter kapping, og renses ut- og innvendig før montering. Hamping og pakking må ikke redusere rørtverrsnittet.</p> <p>Det avsettes luftepunkter på alle høydepunkter, med manuell utlufting. Rørene legges med svak stigning mot luftepunktene. Der det er fare for luftsekker, monteres automatiske luftepotter. Dette vil ikke fremkomme på tegningene.</p> <p>Ved montering skal det tas hensyn til at rørenes ekspansjon kan foregå uhindret, slik at det ikke oppstår støy under temperatursvingninger i anlegget. Det skal primært benyttes ekspansjonsbøyer. Kompensatorer bør unngås. Entreprenør må selv plassere ut dette der det er nødvendig. Kostnaden for dette skal være inkludert i enhetsprisene.</p> <p>For tømning av ledningsnett skal det avsettes avtapping på alle lavpunkter, selv om dette ikke fremkommer av tegningene.</p> <p>All klamring skal utføres med lyddempende mellomlegg mellom rør og klammer. Gulv- og takgjennomføringer skal utføres med metalliske hylser.</p> <p>Bolter, rørhengere og klammer skal være i galvanisert utførelse.</p> <p>Alle gjennomføringer i vegger og etasjeskillere skal utføres av hylser med rosettavslutninger.</p> <p>Hvis vegger og etasjeskillere danner</p>				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 321 Ledningsnett :					0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 321 Ledningsnett



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-3

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum																																				
<b>321.3.2</b>	<p>brannskiller, skal hylsene være av metallisk materiale og gjennomgang branntettes.</p> <p><b>KJØLEBÆRER- OG VARMEBÆRERLEDNINGER, GENERELT</b></p> <p>Ledningene skal legges av stål iht. NS 5587 (mellomserie) opp til DN 50 og iht. NS EN 10216-1 for større dimensjoner.</p> <p>For dimensjoner opp til og med DN 50 brukes gjengefittings, større dimensjoner sveises. Alle dimensjoner angis med DN (nominell diameter) med mindre annet er angitt.</p> <p>Der ikke annet er beskrevet, skal det benyttes dimensjoner i henhold til følgende tabell:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom.dia</th> <th>Utv. dia.</th> <th>Veggtykkelse</th> </tr> <tr> <th>DN</th> <th>mm</th> <th>mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>17,2</td><td>1,8</td></tr> <tr><td>15</td><td>21,3</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>20</td><td>26,9</td><td>2,3</td></tr> <tr><td>25</td><td>33,7</td><td>2,6</td></tr> <tr><td>32</td><td>42,4</td><td>2,6</td></tr> <tr><td>40</td><td>48,3</td><td>2,6</td></tr> <tr><td>50</td><td>60,3</td><td>2,9</td></tr> <tr><td>65</td><td>76,1</td><td>2,9</td></tr> <tr><td>80</td><td>88,9</td><td>3,2</td></tr> <tr><td>100</td><td>114,3</td><td>3,6</td></tr> </tbody> </table> <p>Alternativt kan det tilbys rør med klemringsfittings som fabrikat Mannesmann, Viega eller tilsv. Dimensjonene <b>skal da korrigeres</b> slik at det dynamiske trykkfallet i anlegget ikke øker.</p> <p>Omdimensjoneringen skal utføres av rørleggerentreprenøren, og dokumentasjonen på dette skal forelegges VVS-konsulent.</p>	Nom.dia	Utv. dia.	Veggtykkelse	DN	mm	mm	10	17,2	1,8	15	21,3	2,0	20	26,9	2,3	25	33,7	2,6	32	42,4	2,6	40	48,3	2,6	50	60,3	2,9	65	76,1	2,9	80	88,9	3,2	100	114,3	3,6				
Nom.dia	Utv. dia.	Veggtykkelse																																							
DN	mm	mm																																							
10	17,2	1,8																																							
15	21,3	2,0																																							
20	26,9	2,3																																							
25	33,7	2,6																																							
32	42,4	2,6																																							
40	48,3	2,6																																							
50	60,3	2,9																																							
65	76,1	2,9																																							
80	88,9	3,2																																							
100	114,3	3,6																																							
<b>321.4</b>	<p><b>UB3.11444300000</b>  <b>INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - KOMPLETT</b>  <b>Type energibæreledning:</b>            Varmebærerledning  <b>Medium:</b> Varmt vann  <b>Materiale:</b> Stål  <b>Plassering:</b> Uspesifisert  <b>Montasje:</b> Valgfritt  <b>Skjøt:</b> Valgfri  <b>Lokalisering:</b> -  <b>Trykk:</b> -</p>																																								
Sum denne side:					0,00																																				
Akkumulert 321 Ledningsnett :					0,00																																				

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 321 Ledningsnett



Dato: 01.06.2017

Side 03.32-4


Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<i>Dimensjon: - Materialkvalitet: - Andre krav: Nei</i>				
321.4.1	Komplett varmebærerledning inkludert deler Dimensjon: DN 50	m	2	-----	-----
321.4.2	Komplett varmebærerledning inkludert deler Dimensjon: DN 65	m	2	-----	-----
321.4.3	Komplett varmebærerledning inkludert deler Dimensjon: DN 80	m	2	-----	-----
321.5	<b>UB3.11444400022</b> <b>INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - KOMPLETT</b> <b>Type energibæreledning:</b> Varmebærerledning <b>Medium:</b> Varmt vann <b>Materiale:</b> Stål, varmforsinket <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Klemringsskjøt <i>Lokalisering: - Trykk: - Dimensjon: - Materialkvalitet: - Andre krav: Nei</i>				
321.5.1	Komplett varmebærerledning inkludert deler Dimensjon: 15 mm	m	40	-----	-----
321.5.2	Komplett varmebærerledning inkludert deler Dimensjon: 18 mm	m	19	-----	-----
321.5.3	Komplett varmebærerledning inkludert deler Dimensjon: 22 mm	m	308	-----	-----
321.5.4	Komplett varmebærerledning inkludert deler Dimensjon: 28 mm	m	8	-----	-----
321.5.5	Komplett varmebærerledning inkludert deler Dimensjon: 32 mm	m	1	-----	-----
321.5.6	Komplett varmebærerledning inkludert deler Dimensjon: 35 mm	m	64	-----	-----
321.5.7	Komplett varmebærerledning inkludert deler Dimensjon: 42 mm	m	55	-----	-----
321.5.8	Komplett varmebærerledning inkludert deler Dimensjon: 54 mm	m	137	-----	-----

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 321 Ledningsnett : 0,00



# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg 32 Varmeanlegg 321 Ledningsnett					
			Dato: 01.06.2017		Side 03.32-5
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
321.6	<b>UL1.42</b> <b>Oppfylling med arbeidsmedium</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
321.7	<b>UL1.4211343</b> <b>OPPFYLLING MED ARBEIDSMEDIUM</b> <b>Arbeidsmedium:</b> Ubehandlet vann <b>Rørledningsanlegg:</b> Varmeanlegg <b>Rørmateriale:</b> Stål <i>Lokalisering: -</i> <i>Dimensjon: -</i> <i>Blandingsforhold: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
321.7.1	Entreprenøren skal beregne oppfylling av varmeanlegget med nødvendig lufting.  Oppfylling av anlegget skal utføres slik at uønsket luft i rørledninger elimineres. Det skal benyttes "dødt" vann ved påfylling av anlegget. Anlegget skal være ferdig utluftet før innregulering.	RS			-----
321.8	<b>UL1</b> <b>Prøving, kontroll og klargjøring av innendørs rørledningsanlegg</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
321.9	<b>UL1.2</b> <b>Trykkprøving av innendørs rørledningsanlegg</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
321.9.1	Entreprenøren skal utføre trykkprøving av rør og utstyr. Før tetthetsprøvingen begynner skal det kontrolleres at provisoriske fester, støtter ved bønd, endepunkter, ekspansjonselementer ol. er betryggende utført.  Om deler av anlegget har lavere trykkklasse enn anlegget forøvrig, monteres disse etter trykkprøvingen, eller kobles fra når denne foregår.  Trykkprøvingen skal utføres med et trykk 1,3 ganger dimensjoneringstrykket. Prøvetrykket skal forbli konstant i 2 timer etter temperaturutjevning.  Trykk- og tetthetsprøving utføres for alle avstikkere som tilhører rørledningen.  Under prøvingen skal alle skjøter være synlige.				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 321 Ledningsnett :					0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
32 Varmeanlegg  
321 Ledningsnett

Norconsult 

Dato: 01.06.2017

Side 03.32-6

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>Stikkledninger som innebygges/ skjules av andre innstallasjoner skal trykkprøves seksjonsvis med vann eller luft før dette finner sted.</p> <p>Før trykk- og tetthetsprøving påbegynnes, skal rørledningen være tørr utvendig slik at lekkasjer lett skal kunne lokaliseres. Prøvingen må foretas under egnede klimaforhold.</p> <p>Før alle kontroller skal det føres protokoll av entreprenøren.</p> <p>Protokollen for prøvingen skal inneholde følgende opplysninger : - Kort beskrivelse av anlegget. - Høyeste tillatte prøvetrykk. - Iakttagelse under prøvingen. - Sted og dato for prøvingen.</p> <p>Eventuelle lekkasjer og/eller skader skal kartlegges og protokollføres, og de skal umiddelbart utbedres. Deretter skal nye prøvinger foretas med tilhørende protokollføring som ovenfor.</p> <p>Protokoller leveres uoppfordret til RIV for kontroll før ferdigbefaring.</p>	RS			-----
Sum denne side:					0,00
Sum 321 Ledningsnett :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 324 Armatur



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-7

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>324.1</b>	<b>UC</b> <b>Innendørs ventiler</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>324.1.1</b>	<b>PÅDRAGSORGANER GENERELT</b>  Alle ventiler skal være i dråpetett utførelse ved stengt posisjon og normalt driftstrykk.  Flensede ventiler skal være i utførelse med gjengede boltehull.  Materialet i ventilene (pakninger, sete osv.) skal tåle det mediet som går gjennom ventilen.  Samtlige armaturer i anlegget skal være tilpasset de temperatur og trykkforhold til gjelder for den delene av anlegget de er montert inn i. Minimum skal ventiler har trykkklasse PN10.				
<b>324.2</b>	<b>UC1</b> <b>Innendørs stengeventiler</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>324.3</b>	<b>UC1.33141</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kuleventil <b>Medium:</b> Varmebærer - vann <b>Materiale:</b> Rødmessing <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt <i>Lokalisering: -</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: -</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: -</i> <i>Dokumentasjon: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>324.3.1</b>	Fabrikkat : Type : Medium : Vann Temperaturområde (fra/til i C) : 40/60				
<b>324.3.2</b>	Stengeventil, kuleventil med gjengeskjøt Dimensjon: DN 10	stk	2	-----	-----
<b>324.3.3</b>	Stengeventil, kuleventil med gjengeskjøt Dimensjon: DN 15	stk	8	-----	-----
<b>324.3.4</b>	Stengeventil, kuleventil med gjengeskjøt Dimensjon: DN 20	stk	6	-----	-----

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 324 Armatur : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 324 Armatur



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-8

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
324.3.5	Stengeventil, kuleventil med gjengeskjøt Dimensjon: DN 25	stk	2	-----	-----
324.3.6	Stengeventil, kuleventil med gjengeskjøt Dimensjon: DN 32	stk	6	-----	-----
324.3.7	Stengeventil, kuleventil med gjengeskjøt Dimensjon: DN 40	stk	11	-----	-----
324.3.8	Stengeventil, kuleventil med gjengeskjøt Dimensjon: DN 50	stk	14	-----	-----
324.4	<b>UC4.5</b> <b>Innendørs tilbakeslagsventiler</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
324.5	<b>UC4.523130</b> <b>INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Fjærbelastet <b>Medium:</b> Varmebærer - vann <b>Materiale:</b> Rustfritt stål <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering: -</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: -</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: -</i> <i>Dokumentasjon: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
324.5.1	Tilbakeslagsventil Dimensjon: DN 15	stk	1	-----	-----
324.5.2	Tilbakeslagsventil Dimensjon: DN 32	stk	1	-----	-----
324.5.3	Tilbakeslagsventil Dimensjon: DN 40	stk	1	-----	-----
324.5.4	Tilbakeslagsventil Dimensjon: DN 50	stk	1	-----	-----
324.6	<b>UC2</b> <b>Innendørs reguleringsventiler</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 324 Armatur :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 324 Armatur



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-9

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>324.7</b>	<b>UC2.123142111</b> <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b> <b>Ventiltipe:</b> Seteventil <b>Funksjon:</b> Strupeventil <b>Medium:</b> Varmebærer - vann <b>Materiale:</b> Rødmetall <b>Rørløp:</b> Toveis <b>Betjening:</b> Manuell med ratt <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt <i>Lokalisering: -</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: -</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: -</i> <i>Dokumentasjon: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>324.7.1</b>	Fabrikat : Som TA eller likeverdig Type : STAD  Tilbehør: - Overganger til større dimensjon - Skjult forinnstilling - Innregulering - Avstengning uten endring av forinnstilling - Vannmengdemåling - Avlesbar forinnstillingsverdi - Mengdemåling - Trykkfallsmåling - Strupekjegle for logaritmisk funksjon - Dråpetett i stengt posisjon v/ensidig driftstrykk - Tømmeplugg for avtapping - (Alternativt separat ventil for tømning) - Ventilene skal kunne utskiftes uten demontering av rør.				
<b>324.7.2</b>	Strupeventil med gjengeskjøt Dimensjon : DN 10	stk	1	-----	-----
<b>324.7.3</b>	Strupeventil med gjengeskjøt Dimensjon : DN 20	stk	1	-----	-----
<b>324.7.4</b>	Strupeventil med gjengeskjøt Dimensjon : DN 25	stk	1	-----	-----
<b>324.7.5</b>	Strupeventil med gjengeskjøt Dimensjon : DN 32	stk	1	-----	-----
<b>324.8.1</b>	Fabrikat : Som TA eller likeverdig Type : STAD og STAP  Det skal leveres TA STAD STAP-ventiler (eller tilsvarende) for innregulering av varmeanlegget.				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 324 Armatur : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 324 Armatur



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-10

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>Ventilene skal sørge for konstant volumstrøm uavhengig av trykk. Oppgitte mengder er basert på levering av ventiler parvis for tur/retur.</p> <p>Tilbehør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overganger til større dimensjon</li> <li>- Skjult forinnstilling</li> <li>- Innregulering</li> <li>- Avstengning uten endring av forinnstilling</li> <li>- Vannmengdemåling</li> <li>- Avlesbar forinnstillingsverdi - Mengdemåling</li> <li>- Trykkfallsmåling</li> <li>- Strupekjegle for logaritmisk funksjon</li> <li>- Dråpetett i stengt posisjon v/ensidig driftstrykk</li> <li>- Tømmeplugg for avtapping</li> <li>- (Alternativt separat ventil for tømning)</li> <li>- Ventilene skal kunne utskiftes uten demontering av rør.</li> </ul>				
324.8.2	Strupeventil med gjengeskjøt Dimensjon : DN 20	stk	1	-----	-----
324.8.3	Strupeventil med gjengeskjøt Dimensjon : DN 25	stk	1	-----	-----
324.8.4	Strupeventil med gjengeskjøt Dimensjon : DN 32	stk	1	-----	-----
324.8.5	<p><b>UC2.123142211A</b>  <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Ventiltype:</b> Seteventil  <b>Funksjon:</b> Strupeventil  <b>Medium:</b> Varmebærer - vann  <b>Materiale:</b> Rødmessing  <b>Rørløp:</b> Toveis  <b>Betjening:</b> Motorstyrt elektrisk  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Rom 143  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Temperaturområde:</i> -  <i>Trykk:</i> -  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN40  <i>Dokumentasjon:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Som Frese Optima Compact eller tilsvarende.</p> <p>Motorstyrt modulerende ventil (0-10 V) for styring av pådrag til varmeveksler for Blokkas</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 324 Armatur : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 324 Armatur



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-11

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
324.9	<p>varmesystem.</p> <p>Dråpetett i stengt posisjon v/ensidig driftstrykk</p> <p>Ventilen skal ha differensialtrykkkontroll, forinnstilling av maksimal vannstrøm og fullverdig modulerende kontroll.</p> <p>Leveres med aktuator.</p> <p>Tilbehør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overganger til større dimensjon</li> <li>• Innregulering av forinnstilling</li> </ul> <p><b>UC3.13151</b>  <b>INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type sikkerhetsventil:</b> Fjærbelastet  <b>Medium:</b> Varmebærer - vann  <b>Materiale:</b> Forkrommet messing  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> Rom 143  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Temperaturområde:</i> -  <i>Utløsningstrykk:</i> 2,5 bar  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 1"  <i>Dokumentasjon:</i> -  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		

Sum denne side: 0,00

Sum 324 Armatur : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 325 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-12

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
325.1	<b>UD5</b> <b>Utstyr for varmeanlegg</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
325.2	<b>UD5.1</b> <b>Varmelegemer</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
325.2.1	VARMELEGEMER, GENERELT Entreprenøren er ansvarlig for at de varmelegemer som tilbys kan levere oppgitte effekter med de temperaturnivåer som er forutsatt. Ved uttak av varmelegemer må det tas hensyn til montasje og andre forhold som kan påvirke effektavgivelsen.  Størrelser på varmelegemer er en viktig forutsetning. Dersom det er behov for å justere størrelsene for å kompensere for effektavgivelse så skal dette være inkludert i oppgitte enhetspriser.  Endringer i dimensjoner må avklares med RIV. Entreprenør er ansvarlig for at eventuell økt dimensjon får plass på det aktuelle stedet.  På alle radiatorer for montasje på betongvegg må det medtas innfesting av radiatorene med ekspansjonsbolter.				
325.3	<b>UD5.111191</b> <b>VARMELEGEME</b> <b>Type varmelegeme:</b> Radiator <b>Medium:</b> Vann <b>Utførelse:</b> Plan front <b>Materiale:</b> Lakkert stål <i>Lokalisering: -</i> <i>Temperaturområde på medium i tur/retur: -</i> <i>Effekt: -</i> <i>Arbeidstrykkområde: -</i> <i>Dimensjon: -</i> <i>Montasje: -</i> <i>Dimensjon tilkoblinger: -</i> <i>Dokumentasjon: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
325.3.1	Temperaturområde på medium i °C tur/retur: 55/45 C. 22 grader romtemperatur.				
325.3.2	Fabrikat : Som Lyngson eller likeverdig Type : Pre-Serie Plan				
Sum denne side:					0,00
Akumulert 325 Utstyr :					0,00



# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 325 Utstyr




Dato: 01.06.2017 Side 03.32-13

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Trykkklasse : Montasje : Vegghengt  Radiator tilrettelagt for seriekobling. Rørføring legges evt. skjult bak radiator.  Radiatorventil skal medtas sammen med radiatoren. Annen entreprenør leverer aktuator.  Tilbehør: - Lufteplugg og bunnplugg. - Radiatorventil med forinnstilling. - Hvit "beskyttelseskopp" over radiatorventil. - Brennlakkert i standard farge. - Stålkvalitet etter NS 3071. - 1/2" plugg for å stenge eventuelle anslutninger som ikke skal brukes.  Vanntemperatur: 55 / 45 °C				
<b>325.3.3</b>	Dimensjonerende effekt: 760 W Radiator type: PCP22-414 Montert på vegg Plan front	stk	25	-----	-----
<b>325.3.4</b>	Dimensjonerende effekt: 450 W Radiator type: PCP11 414 Montert på vegg Plan front	stk	6	-----	-----
<b>325.3.5</b>	Dimensjonerende effekt: 375 W Radiator type: PCP41 604 Montert på vegg Plan front	stk	6	-----	-----
<b>325.3.6</b>	Dimensjonerende effekt: 540 W Radiator type: PCP22 410 Montert på vegg Plan front	stk	5	-----	-----
<b>325.3.7</b>	Dimensjonerende effekt: 980 W Radiator type: PCP22 613 Montert på vegg Plan front	stk	6	-----	-----
<b>325.3.8</b>	Dimensjonerende effekt: 1500 W Radiator type: PCP22 620 Montert på vegg Plan front	stk	1	-----	-----
<b>325.3.9</b>	Fabrikat : Som Lyngson eller likeverdig Type : Pre-Serie Trykkklasse :				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 325 Utstyr : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg 32 Varmeanlegg 325 Utstyr					
			Dato: 01.06.2017		Side 03.32-14
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Montasje : Vegghengt  Radiator tilrettelagt for seriekobling. Rørføring legges evt. skjult bak radiator.  Radiatorventil skal medtas sammen med radiatoren. Annen entreprenør leverer aktuator.  Tilbehør: - Lufteplugg og bunnplugg. - Radiatorventil med forinnstilling. - Hvit "beskyttelseskopp" over radiatorventil. - Brennlakkert i standard farge. - Stålkvalitet etter NS 3071. - 1/2" plugg for å stenge eventuelle anslutninger som ikke skal brukes.  Vanntemperatur: 70 / 50 °C				
325.3.10	Dimensjonerende effekt: 1200 W Radiator type: CFR22-610 Montert på vegg	stk	5	-----	-----
325.3.11	Dimensjonerende effekt: 1700 W Radiator type: CFR22-614 Montert på vegg	stk	2	-----	-----
325.3.12	Dimensjonerende effekt: 2400 W Radiator type: CFR22-620 Montert på vegg	stk	7	-----	-----
325.4	<b>XQ1</b> <b>Instrumenter for måling av nåverdier</b> Andre krav: Nei				
325.4.1	MÅLEINSTRUMENTER GENERELT. Måleinstrumenter som monteres inn i anlegget skal ha en målenøyaktighet på ±1°C eller ± 0,1 bar. Instrumentene skal monteres som angitt av leverandør for at målenøyaktigheten skal kunne overholdes.				
325.5	<b>XQ1.11123</b> <b>MÅLEINSTRUMENT</b> <b>Anvendelse:</b> Måling av temperatur <b>Virkemåte:</b> Direkte måling <b>Avlesning:</b> Analog <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 Lokalisering: - Medium: - Montasje: - Andre krav: Nei				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 325 Utstyr :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 325 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-15

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>325.5.1</b>	<b>MÅLEINSTRUMENT FOR TEMPERATUR</b>  Fabrikat : Type : Tegningsbetegn. :  Tilbehør: - Hus ø 100 mm - Messinganslutning 1/2" - Følerlomme - For måling fra 0 - 100°C. - Målenøyaktighet ± 0,5 °C - Skive for manuell avlesning  Montasje: Lomme monteres i bend, T-rør eller skrått i rørlledning.	stk	4	-----	-----
<b>325.6</b>	<b>XQ1.12123</b> <b>MÅLEINSTRUMENT</b> <b>Anvendelse:</b> Måling av absolutt trykk <b>Virkemåte:</b> Direkte måling <b>Avlesning:</b> Analog <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 Lokalisering: - Medium: - Montasje: - Andre krav: Nei				
<b>325.6.1</b>	<b>MÅLEINSTRUMENT FOR ABSOLUTT TRYKK</b>  Fabrikat : Type : Tegningsbetegn. :  Tilbehør: - Hus ø 100 mm - Messinganslutning 1/2" - Følerlomme - For måling fra 0 - 300 kPa - Målenøyaktighet ± 1 kPa - Skive for manuell avlesning  Montasje: Lomme monteres i bend, T-rør eller skrått i rørlledning.	stk	4	-----	-----
Sum denne side:					0,00
Akumulert 325 Utstyr :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 325 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-16

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>325.7</b>	<b>UB3.14944434300000</b> <b>INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - RØRDEL</b> <b>Rørdel:</b> For følere/givere <b>Type energibæreledning:</b> Varmebærerledning <b>Medium:</b> Varmt vann <b>Materiale rør:</b> Stål <b>Materiale rørdel:</b> Stål <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Valgfri Lokalisering: - Trykk: - Dimensjon: - Materialkvalitet: - Andre krav: Nei				
<b>325.7.1</b>	Påsveising/montering av T-stykke av 1/2" muffe for følere, givere og flow-switcher etter anvisning av automatikk-leverandøren.	stk	4	-----	-----
<b>325.8</b>	<b>XQ2</b> <b>Energimålere og utstyr for tariffkontroll</b> Andre krav: Nei				
<b>325.8.1</b>	<b>XQ2.93812A</b> <b>MÅLER</b> Antall <b>Type:</b> Måler for termisk energi <b>Nøyaktighetsklasse:</b> 0,5 <b>Tariff- og lastkontroll:</b> Ingen tariff- eller lastkontroll <b>Tilkobling:</b> Koblet direkte i tilførsel til forbruker <b>Kapslingsgrad:</b> IP40 Lokalisering: I rørnett For tariff type: Vannmengde 5308 l/h Montasje: Monteres i hovedkrets for system 320.10. Merket OE01 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag  Kobles opp mot SD anlegg.  Vannmengden kan avvike noe når eksakte varmebatterier blir tatt ut.  Komplette energimåler med nødvendige følere (temperatur og strømning), ferdig montert i rørnett.	stk	1	-----	-----

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 325 Utstyr : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 325 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-17

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
325.8.2	<p>Tilbehør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motflenser, bolter og pakninger.</li> <li>• Nødvendig festebraketter.</li> <li>• Rørlegger skal påse at energimåler vender riktig vei ved innmonteringen.</li> <li>• 2 følerlommer for temperaturføler monteres henholdsvis i tur-/returledningen i nærheten av energimåleren.</li> </ul> <p><b>XQ2.93812A</b></p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> I rørnett  <i>For tariff type:</i> Vanmengde 2586 l/h  <i>Montasje:</i> Monteres i rom 4-1 (tak Blokka) før ventilasjonsbatteri (360.01) Varme system 320.10. Merket OE02</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kobles opp mot SD anlegg.</p> <p>Vannmengden kan avvike noe når eksakte varmebatterier blir tatt ut.</p> <p>Komplett energimåler med nødvendige følere (temperatur og strømning), ferdig montert i rørnett.</p> <p>Tilbehør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motflenser, bolter og pakninger.</li> <li>• Nødvendig festebraketter.</li> <li>• Rørlegger skal påse at energimåler vender riktig vei ved innmonteringen.</li> <li>• 2 følerlommer for temperaturføler monteres henholdsvis i tur-/returledningen i nærheten av energimåleren.</li> </ul>	stk	1	-----	-----
325.8.3	<p><b>XQ2.93812A</b></p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> I rørnett  <i>For tariff type:</i> Vanmengde 1290 l/h  <i>Montasje:</i> Monteres før ventilasjonsbatteri (360.02) Varmesystem . Merket OE03</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kobles opp mot SD anlegg.</p> <p>Vannmengden kan avvike noe når eksakte varmebatterier blir tatt ut.</p>	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 325 Utstyr :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 325 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-18

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
325.8.4	<p>Komplett energimåler med nødvendige følere (temperatur og strømning), ferdig montert i rørnett.</p> <p>Tilbehør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motflenser, bolter og pakninger.</li> <li>• Nødvendig festebraketter.</li> <li>• Rørlegger skal påse at energimåler vender riktig vei ved innmonteringen.</li> <li>• 2 følerlommer for temperaturføler monteres henholdsvis i tur-/returledningen i nærheten av energimåleren.</li> </ul> <p><b>XQ2.93812A</b></p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> I rørnett  <i>For tariff type:</i> Vanmengde 3250 l/h  <i>Montasje:</i> Monteres før ventilasjonsbatteri (360.04) Varmesystem Merket OE04  <i>Andre krav:</i>                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kobles opp mot SD anlegg.</p> <p>Vannmengden kan avvike noe når eksakte varmebatterier blir tatt ut.</p> <p>Komplett energimåler med nødvendige følere (temperatur og strømning), ferdig montert i rørnett.</p> <p>Tilbehør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motflenser, bolter og pakninger.</li> <li>• Nødvendig festebraketter.</li> <li>• Rørlegger skal påse at energimåler vender riktig vei ved innmonteringen.</li> <li>• 2 følerlommer for temperaturføler monteres henholdsvis i tur-/returledningen i nærheten av energimåleren.</li> </ul>	stk	1		
325.9	<p><b>UG8.1</b></p> <p><b>Tilkobling til sluttbrukerutstyr</b></p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p>				
325.9.1	<p>GENERELT.</p> <p>Alt etterfølgende utstyr skal tilkobles av rørlegger. Utstyret blir levert av annen entreprenør eller er medtatt under annen post i beskrivelsen.</p>				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 325 Utstyr :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 325 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-19

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>325.9.2</b>	<p>TILKOBLING AV VARMEBATTERI</p> <p>Fabrikat :                      Type :                      Medium :                      Materialkvalitet :                      Tegningsbetegn. :                      Omfang : Tur/retur                      Temperaturområde (fra/til i C) :                      Arbeidstrykkområde (fra/til i kPa) :</p> <p>Tilbehør:                      - Nødvendige overganger til batteri.</p>				
<b>325.9.3</b>	<p>Tilkobling av varmebatteri med tilhørende motorstyrt toveisventil, sirkulasjonspumpe og enveisventil.</p> <p>Dimensjon: DN 25-50 (evnt. liknende dim. i pressfittings)</p>	stk	3	-----	-----
<b>325.10</b>	<p><b>UD6</b>  <b>Innendørs pumper</b>                      Andre krav: Nei</p>				
<b>325.10.1</b>	<p>GENERELT FOR PUMPER</p> <p>Pumper med kapasitet inntil 100.000 l/h leveres fortrinnsvis som våtløpere. Pumper med kapasitet over 100.000 l/h leveres som tørrløpere.</p> <p>For pumper som monteres på gulv skal det leveres pumpefundamenter. Både fundament og pumpe skal være behandlet med rustbeskyttende middel, og lakkert med 2 dekkstrøk. Fundamenter skal leveres ferdig med betongfylling.</p> <p>Kapasitet skal kunne endres <math>\pm 20\%</math> i forhold til oppgitt nominell kapasitet mot oppgitt trykkfall uten å bytte pumpen.</p> <p>Samtlige pumper beskrevet under UD6 skal være frekvensregulerte, og skal være forberedt for ekstern start/stopp og frekvensregulering med utgang for overføring av drift og feilsignal via ModBus til SD-anlegget. Nødvendig utrustning for dette skal medtas som tilbehør til pumpene.</p> <p>Tilslutning for ekstern start/stopp med utgang for overføring av signaler til SD-anlegget via ModBus.</p>				
Sum denne side:					0,00
Akumulert 325 Utstyr :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 325 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-20

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>325.11</b>	<b>UD6.111111002</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b> <b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe <b>Versjon:</b> Enkel pumpe - våtløper <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor <b>Medium:</b> Vann <b>Materiale i pumpehjul:</b> Valgfritt <b>Materiale i pumpehus:</b> Valgfritt <b>Montasje:</b> Montert i rør <i>Lokalisering: -</i> <i>Utforming: -</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Kapasitet: -</i> <i>Temperaturområde: -</i> <i>Trykk: -</i> <i>Turtallsregulering: -</i> <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg: -</i> <i>Elektriske data: -</i> <i>Lydeffektnivå: -</i> <i>Fundament: -</i> <i>Dimensjon tilkoblinger: -</i> <i>Dokumentasjon: -</i> <b>Andre krav:</b> Nei				
<b>325.11.1</b>	PUMPE Tegningsbetegn. : -JP40 Systemnummer : 320.10 Merket : Hovedpumpe 320.10  Data: - vannmengde : 5308 l/h - trykkøkning : 120 kPa - Trykkstyrt pumpe.  Tilbehør: - Drift- og feilsignal til SD-anlegg samt start/stopp med Modbus-kommunikasjon - Innspent i rørnett - Nødvendige overgangsdeler flenser/unionser - Manometer på trykk- og sugeside - Isoleringsskappe tilpasset pumpe	stk	1	-----	-----
<b>325.11.2</b>	PUMPE Tegningsbetegn. : -JP41 Systemnummer : 320.10 Merket : Ventilasjonsbatteri 360.01  Data: - vannmengde : 2600 l/h - trykkøkning : 50 kPa	stk	1	-----	-----
<b>325.11.3</b>	PUMPE				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 325 Utstyr :					0,00



# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 325 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-21

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
325.11.4	Tegningsbetegn. : -JP48 Systemnummer : 320.01 Merket : Ventilasjonsbatteri 360.02  Data: - vannmengde : 1300 l/h - trykkøkning : 50 kPa	stk	1		
	PUMPE Tegningsbetegn. : -JP49 Systemnummer : 320.01 Merket : Ventilasjonsbatteri 360.03  Data: - vannmengde : 3250 l/h - trykkøkning : 50 kPa	stk	1		
325.12	<b>UD2.2</b> <b>Innendørs utskillere</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
325.13	<b>UD2.241100</b> <b>INNENDØRS LUFTUTSKILLER</b> <b>Type luftutskiller:</b> Mekanisk <b>Utførelse:</b> Sylindrisk <b>Montasje:</b> Valgfri <b>Materiale:</b> Valgfritt <i>Lokalisering: -</i> <i>Utforming: -</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Kapasitet: -</i> <i>Volum: -</i> <i>Type anslutning: -</i> <i>Anslutningsdimensjon: -</i> <i>Trykk: -</i> <i>Trykkfall over utskiller: -</i> <i>Største mengde, gjennomstrømning: -</i> <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk: -</i> <i>Ytelser: -</i> <i>Dimensjon tilkoblinger: -</i> <i>Tilleggsutstyr: -</i> <i>Dokumentasjon: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
325.13.1	Fabrikat : Type : Som Spiro TOP luftepotte Tegningsbetegn. : Omfang : Materiale : Messing Trykkklasse : PN 10  Tilbehør:				

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 325 Utstyr : 0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 325 Utstyr

**Norconsult** 

Dato: 01.06.2017 Side 03.32-22

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
325.13.2	<p>- Avstengningsventil, kule, dim. DN 15. monteres før luftepunktet.            - Muffe på hovedrøret.            - Økning av rørdimensjonen på hovedledning med 2 dimensjoner i lengde 0.5 m.            - 2 meter DN 15 luften/tømmeledning</p> <p>Automatisk luftepotte            Dimensjon : DN 15</p>	stk	10		
325.14	<p><b>UD2.2</b>  <b>Innendørs utskillere</b>  <i>Andre krav: Nei</i></p>				
325.14.1	<p><b>UD2.23020A</b>  <b>INNENDØRS SLAMUTSKILLER</b>  <b>Utførelse:</b> Valgfri  <b>Montasje:</b> På vegg  <b>Materiale:</b> Valgfritt  <i>Type anslutning: -</i>  <i>Utforming: -</i>  <i>Materialkvalitet: -</i>  <i>Overflatebehandling: -</i>  <i>Kapasitet: -</i>  <i>Våtvolum: -</i>  <i>Oppsamlingstankvolum: -</i>  <i>Anslutningsdimensjon: -</i>  <i>Trykk: -</i>  <i>Dimensjon tilkoblinger: -</i>  <i>Tilleggsutstyr: -</i>  <i>Dokumentasjon: -</i>  <b>Andre krav:</b>            a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>SLAMUTSKILLER MED MAGNETITTSTAV            Det skal leveres en slamutskiller med magnetittstav som fjerner smuss og magnetitt.</p> <p>Slamutskilleren skal være som SpiroTrap Magnet Stål eller tilsvarende. Dersom annet produkt velges, skal produktet ha tilsvarende ytelse og egenskaper som angitt produkt. Dette skal dokumenteres og godkjennes av RIV.</p> <p>Det er viktig at utskilleren kan rengjøres på en enkel måte.</p> <p>Leveransen skal ta med alt nødvendig tilleggsutstyr for å oppnå ønsket funksjon, samt tilkobling til eksisterende rør.</p>				
Sum denne side:					0,00
Akumulert 325 Utstyr :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 325 Utstyr

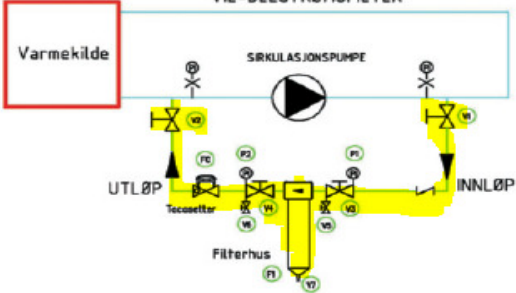
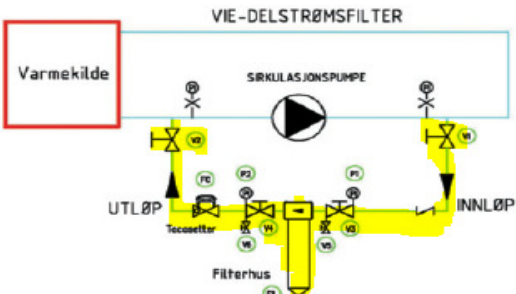


Dato: 01.06.2017 Side 03.32-23

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
325.14.2	DN50. For system 320.10 Blokka	stk	1	-----	-----
325.14.3	DN80. For system 320.01	stk	1	-----	-----
325.15	<p><b>UD2.252120</b>  <b>INNENDØRS PARTIKKELUTSKILLER</b>  <b>Type partikkelutskiller:</b> Patronfilter  <b>Utførelse:</b> Sylindrisk  <b>Montasje:</b> På vegg  <b>Materiale:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Utføring:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Kapasitet:</i> -  <i>Volum:</i> -  <i>Type anslutning:</i> -  <i>Anslutningsdimensjon:</i> -  <i>Trykk:</i> -  <i>Trykkfall over utskiller:</i> -  <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> -  <i>Ytelser:</i> -  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> -  <i>Tilleggsutstyr:</i> -  <i>Dokumentasjon:</i> -                      Andre krav: Nei</p>				
325.15.1	<p><b>DELSTRØMSFILTER</b></p> <p>Delstrømsfilter med 5-20 mikron filtrering etter patronvalg, som monteres over hovedpumpen.</p> <p>Leveransen skal være som VIE-DF-20M eller tilsvarende.</p> <p>Leveransen skal ta med alt nødvendig tilleggsutstyr for å oppnå ønsket funksjon. Bilde under viser leveransen (markert med gult). I tillegg til VIE-DF-20M systemet skal det leveres med 2 stk. kuleventiler i egnet størrelse slik at systemet kan koples helt ut. Montering og arbeider rundt dette skal være medtatt i prisen.</p> <p>For montasje i nytt anlegg.</p>				
Sum denne side:					0,00
Akumulert 325 Utstyr :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM


Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 325 Utstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
325.15.2	<p><b>DELSTRØMSFILTER</b></p>  <p>Delstrømsfilter med 5-20 mikron filtrering etter patronvalg, som monteres over hovedpumpen.</p> <p>Leveransen skal være som VIE-DF-20M eller tilsvarende.</p> <p>Leveransen skal ta med alt nødvendig tilleggsutstyr for å oppnå ønsket funksjon. Bilde under viser leveransen (markert med gult). I tillegg til VIE-DF-20M systemet skal det leveres med 2 stk. kuleventiler i egnet størrelse slik at systemet kan koples helt ut. Montering og arbeider rundt dette skal være medtatt i prisen.</p> <p>For montasje i eksisterende anlegg.</p>	stk	1		
325.15.3	<p><b>SIL</b></p>  <p>Det skal medtas en sil for filtrering av vannet som går inn på varmeveksleren som skiller Blokka fra Hoveddelen. Dimensjon DN50. Maskestørrelse 0,5mm.</p>	stk	1		
		stk	2		

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 325 Utstyr : 0,00

## KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg 32 Varmeanlegg 325 Utstyr			 Dato: 01.06.2017 Side 03.32-25		
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>325.16</b>	<b>UD2.247010</b> <b>INNENDØRS LUFTUTSKILLER</b> <b>Type luftutskiller:</b> Trykksenkingsavluffer <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Montasje:</b> Frittstående på gulv <b>Materiale:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Kapasitet:</i> - <i>Volum:</i> - <i>Type anslutning:</i> - <i>Anslutningsdimensjon:</i> - <i>Trykk:</i> - <i>Trykkfall over utskiller:</i> - <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> - <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> - <i>Ytelser:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>325.16.1</b>	Vakuumulter som Qviller AirSep 200 eller tilsvarende funksjon.  Minimum 200 liter ekspansjonsvolum. Maksimal driftstemperatur 100 °C. Maksimalt driftstrykk 3 bar. Plassert i teknisk rom. For montasje i eksisterende varmeanlegg (320.01).  Montasje skal vær medtatt i prisen.	stk	1		
<b>325.16.2</b>	Vakuumulter som Qviller AirSep 100 eller tilsvarende funksjon.  Minimum 100 liter ekspansjonsvolum. Maksimal driftstemperatur 100 °C. Maksimalt driftstrykk 3 bar. Plassert i teknisk rom på tak av Blokka. For nytt varmesystem til Blokka (320.10).  Montasje skal vær medtatt i prisen.	stk	1		
<b>325.17</b>	<b>UD3.1</b> <b>Varmtvannsberedere og vannvarmere</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 325 Utstyr :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 325 Utstyr



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-26

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
325.17.1	<p><b>UD3.171203A</b>  <b>VARMEVEKSLER</b>                      Antall  <b>Type varmeveksler:</b>                      Pakningsplatevarmeveksler  <b>Oppvarmingsmetode:</b> For vannbåren varme  <b>Plassering:</b> Valgfri  <b>Materiale:</b> Epoksybelagt stål  <i>Lokalisering:</i> Energisentral 143  <i>Formål:</i> -  <i>Temperatur primærkrets, tur:</i> 60  <i>Temperatur primærkrets, retur:</i> 50  <i>Temperatur sekundærkrets, tur:</i> 55  <i>Temperatur sekundærkrets, retur:</i> 45  <i>Vannmengde primærkrets:</i> 1,5l/s  <i>Vannmengde sekundærkrets:</i> 1,5l/s  <i>Trykkklasse:</i> PN10  <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> -  <i>Dimensjoner:</i> -  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN50  <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt  <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt                      Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Veksleren skal være av typen Alfa Laval eller tilsvarende.</p> <p>Varmeveksler som skiller varmeanlegget i Hoveddelen fra varmeanlegget i Blokka. System 320.10.</p> <p>Effekt: 62 kW                      Maks trykktap: 15 kPA</p> <p>Veksleren skal være ferdig isolert.</p>	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					0,00
Sum 325 Utstyr :					0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 326 Isolasjon

**Norconsult** 

Dato: 01.06.2017 Side 03.32-27

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>326.1</b>	<b>SB</b> <b>Isolering</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>326.1.1</b>	<p>GENERELL UTFØRELSE</p> <p>Isolasjonsarbeidene skal utføres etter leverandørens montasjehenvisninger. Isoleringen foretas av spesialister/fagkyndig personell.</p> <p>Utførelsen skal sikre at isolasjonens funksjonskrav tilfredstilles ved at alle detaljer løses med dette for øye.</p> <p>Brannisolering skal foretas der installasjonene bryter brannklassifiserte vegger. Det er entreprenørens ansvar å gjøre seg kjent med hvor brannklassifiseringkravet gjelder.</p> <p>Gjennomføringen og isolasjonslengden skal være iht. byggeforeskriftenes anbefalinger. Alle mengder relateres til mengdeangivelsen av den installasjon som blir overisolert.</p> <p>Isolasjonsmengden måles som utvendig overflate på bygningsdelen som overisoleres (ikke utvendig isolasjonsoverflate).</p> <p>Alle ventiler, bend og annet utstyr på rørledningen skal isoleres.</p>				
<b>326.2</b>	<b>SB2.11</b> <b>Isolering av rørledninger med mineralull</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>326.2.1</b>	<p>ISOLERING AV RØRLEDNING MED RØRSKÅL AV MINERALULL, GENERELT</p> <p>Det skal benyttes rørsåål av mineralull med varmeledningstall <math>\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,032 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math></p> <p>Ved utvendig termisk isolering av røranlegg skal det benyttes rørsåål belagt med aluminiumsfolie og selvklebende overlapp.</p> <p>Produktet skal tilfredsstille krav til rørisolasjonsklasse PI i henhold til NT Fire 036. Forøvrig skal mineralullen være klassifisert ubrennbar etter ISO 1182. Gjennomføringer isoleres i henhold til produktets gjeldende brannteknisk godkjenning.</p>				
Sum denne side:					0,00
Akkumulert 326 Isolasjon :					0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 326 Isolasjon



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-28

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>Det forutsettes at entreprenøren fremskaffer nødvendige montasjedetaljer.</p> <p>Montering av rørskåler med den selvklebende leppen, skal ikke monteres ved lavere temp. enn +10°C.</p> <p>Alle skjøter skal tapes med brannklassifisert aluminiumstape.</p> <p>Isolasjonstykkelsen skal være tiltagende iht. økning av dimensjon på røret som overisoleres. Tykkelser er beregnet i hht. NS EN 12828.</p> <p>Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning</p>				
<b>326.3</b>	<p><b>SB2.11113221</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL</b>  <b>Type produkt:</b> Rørskåler  <b>Overflatebelegg:</b> Armert aluminiumsfolie uten netting  <b>Tykkelse:</b> 20 mm  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> -  <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> -  <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
<b>326.3.1</b>	<p>Fabrikkat :GLAVA AS eller tilsv.                      Type :Tapelock rørskål                      Tegningsbetegn. :                      Omfang : Varmeledninger                      Tilbehør:                      - Anleggets armaturer og flenser skal overisoleres.                      - Der isolasjonen avsluttes mot utstyr, renskjæres den og utstyres med mansjett.                      - Prefabrikerte puter med borrelås/strammespor eller formstøpte skåler kan benyttes.</p>				
<b>326.3.2</b>	Isolering med rørskål av mineralull, Utv. diameter 15	m	4	-----	-----
<b>326.3.3</b>	Isolering med rørskål av mineralull, Utv. diameter 18	m	4	-----	-----
<b>326.3.4</b>	Isolering med rørskål av mineralull, Utv. diameter 22	m	4	-----	-----
<b>326.3.5</b>	Isolering med rørskål av mineralull, Utv. diameter 28	m	8	-----	-----

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 326 Isolasjon : 0,00



# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 32 Varmeanlegg  
 326 Isolasjon



Dato: 01.06.2017 Side 03.32-29

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>326.4</b>	<b>SB2.11113223</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL</b> Type produkt: Rørskåler Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie uten netting Tykkelse: 30 mm Lokalisering: - Krav til fysiske egenskaper: - Type og dimensjon på rørledning: - Andre krav: Nei				
<b>326.4.1</b>	Isolering med rørskål av mineralull, Utv. diameter 32	m	2	-----	-----
<b>326.4.2</b>	Isolering med rørskål av mineralull, Utv. diameter 35	m	64	-----	-----
<b>326.4.3</b>	Isolering med rørskål av mineralull, Utv. diameter 42	m	55	-----	-----
<b>326.4.4</b>	Isolering med rørskål av mineralull, Utv. diameter 54	m	137	-----	-----
<b>326.5</b>	<b>SB2.11113224</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL</b> Type produkt: Rørskåler Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie uten netting Tykkelse: 40 mm Lokalisering: - Krav til fysiske egenskaper: - Type og dimensjon på rørledning: - Andre krav: Nei				
<b>326.5.1</b>	Isolering med rørskål av mineralull, Dimensjon: DN 50	m	4	-----	-----
<b>326.7</b>	<b>SB2.112490026A</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER MED MINERALULL</b> Antall Type rørledningsdel: Varmeveksler Type produkt: Valgfritt Overflatebelegg: Valgfritt Tykkelse: 50 mm Lokalisering: Rom 143 Krav til fysiske egenskaper: - Type og dimensjon på rørledningsdel: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag	stk	1	-----	-----

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 326 Isolasjon : 0,00

**KRISTIANSAND EIENDOM**

Prosjekt: Samsen kulturhus  
03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
32 Varmeanlegg  
326 Isolasjon

Norconsult 

Dato: 01.06.2017

Side 03.32-30

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	Varmeveksleren som veksler varme mellom Hoveddel og Blokka skal isoleres med 50 mm mineralull. Det skal benyttes sydde puter eller annet metode som gjør at isolasjonen enkelt kan tas av og på ved f.eks. isolasjon, uten at isolasjonsproduktet blir slitt/ødelagt.				

Sum denne side: 0,00

Sum 326 Isolasjon : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 37 Komfortkjøling  
 375 Utstyr for komfortkjøling



Dato: 01.06.2017 Side 03.37-1

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>375.1</b>	<b>UD5.4</b> <b>Varmepumper for kjøling og oppvarming i rom</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>375.1.1</b>	<b>UD5.43619A</b> <b>VARMEPUMPE</b> Antall <b>Anvendelse:</b> Oppvarming og kjøling av rom <b>Medium:</b> R410A <b>Type kondensator:</b> Luftkjølt <b>Montasje:</b> Inne i tak. Utedel på vegg. <i>Lokalisering:</i> Se tegning fra RIV <i>Kuldeytelse:</i> 10 kW <i>Fordamperytelse:</i> - <i>Kondensatorytelse:</i> - <i>Lydkrav:</i> Maks 38 dB <i>Arbeidstrykkområde:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Tekniske data:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  Kjøling og oppvarming av Bingen. 10 kW kjøleffekt per system. Utedel plasseres på tak over Bingen, og innedeler i tak under mesanin. Inne deler skal monteres i fast himling. Vertikal avstand mellom inne del og utedel er 7 meter.  Varmepumpen skal styres av SD-anlegg via ModBUS. Nødvendig tilleggsutstyr for dette skal medtas.  Ved innfesting av inne- og utedel skal det velges en montasje som begrenser overføring av støy/vibrasjoner til konstruksjonen den blir festet til. Utedel skal monteres fast i vegg på tak (se plassering på takplan fra RIV). Alt nødvendig materiell for innfesting av inne- og utedel skal medtas.  Rør fra utedel går gjennom veggen den er montert på, deretter ned til Bingen. Derfra velges det en fornuftig og diskret føringsvei for rørene. Det skal tettes/tekkes rundt vegggjennomføring i yttervegg.	stk	2		

Sum denne side: 0,00

Akkumulert 375 Utstyr for komfortkjøling : 0,00

# KRISTIANSAND EIENDOM

Prosjekt: Samsen kulturhus  
 03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg  
 37 Komfortkjøling  
 375 Utstyr for komfortkjøling



Dato: 01.06.2017 Side 03.37-2

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
375.1.2	<p><b>UD5.43012A</b>  <b>VARMEPUMPE</b>                      Antall  <b>Anvendelse:</b> Oppvarming og kjøling av rom  <b>Medium:</b> Valgfritt  <b>Type kondensator:</b> Luftkjølt  <b>Montasje:</b> På brakett  <i>Lokalisering:</i> 2-11  <i>Kuldeytelse:</i> 5 kW  <i>Fordamperytelse:</i> -  <i>Kondensatorytelse:</i> -  <i>Lydkrav:</i> Maks 38 dB  <i>Arbeidstrykkområde:</i> -  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> -  <i>Tekniske data:</i> -  <i>Dokumentasjon:</i> -                      Andre krav:                      a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kjøling server-/IKT-rom. 5 kW kjøleffekt.                      Inneedel monteres oppunder dekke på egnet sted. Utedel monteres på yttervegg i samme høyde som etasjeskilleren til hovedetasjen, slik at den blir delvis skjult fra veien bak rekkverk. Kondens fra inneedel må håndteres.</p> <p>Varmepumpen skal styre seg selv for å opprettholde 18 grader i rommet.                      Varmepumpen skal ikke kobles opp mot SD-anlegg.</p> <p>Ved innfesting av inne- og utedel skal det velges en montasje som begrenser overføring av støy/vibrasjoner til konstruksjonen den blir festet til. Det skal tettes/tekkes rundt vegggjennomføring i yttervegg.</p> <p>Elektroentreprisen har tatt med trefase 20 A kurs til utedel og enfaset 16 A til inneedel. Levert løsning må kunne operere innenfor disse begrensningene. Rørentreprenør skal opplyse om strøm-/effektbehov til RIV og RIE når løsning er valgt.</p> <p>Det skal benyttes et arbeidsmedie med lav GWP som ikke er miljøskadelig.</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side: 0,00

Sum 375 Utstyr for komfortkjøling : 0,00

## INNHOLDSFORTEGNELSE

01 GENERELT .....	01-1
30 VVS GENERELT Teknisk beskrivelse .....	01.30-1
300 Generelle opplysninger .....	01.30-1
301 Generelle ytelser rørarbeider .....	01.30-5
302 Rigg og drift .....	01.30-13
02 RIVING .....	02-1
10 Rivearbeider for rør .....	02-1
11 Miljøsanering for rør .....	02.11-1
03 Sanitær, varme- og kjøleanlegg .....	03.31-1
31 Sanitæranlegg .....	03.31-1
310 Orientering .....	03.31-1
312 Ledningsnett .....	03.31-2
314 Armatur .....	03.31-15
315 Utstyr .....	03.31-20
316 Isolasjon .....	03.31-36
32 Varmeanlegg .....	03.32-1
320 Orientering .....	03.32-1
321 Ledningsnett .....	03.32-2
324 Armatur .....	03.32-7
325 Utstyr .....	03.32-12
326 Isolasjon .....	03.32-27
37 Komfortkjøling .....	03.37-1
375 Utstyr for komfortkjøling .....	03.37-1

Prosjekt: Samsen kulturhus		Side A-1
Anbudsskjema		
<b>01.30.301</b>	Generelle ytelser rørarbeider	-----
<b>01.30.302</b>	Rigg og drift	-----
<b>01.30</b>	VVS GENERELT Teknisk beskrivelse	-----
<b>01</b>	GENERELT	-----
<b>02.10</b>	Rivearbeider for rør	-----
<b>02.11</b>	Miljøsanering for rør	-----
<b>02</b>	RIVING	-----
<b>03.31.312</b>	Ledningsnett	-----
<b>03.31.314</b>	Armaturo	-----
<b>03.31.315</b>	Utstyr	-----
<b>03.31.316</b>	Isolasjon	-----
<b>03.31</b>	Sanitæranlegg	-----
<b>03.32.321</b>	Ledningsnett	-----
<b>03.32.324</b>	Armaturo	-----
<b>03.32.325</b>	Utstyr	-----
<b>03.32.326</b>	Isolasjon	-----
<b>03.32</b>	Varmeanlegg	-----
<b>03.37.375</b>	Utstyr for komfortkjøling	-----
<b>03.37</b>	Komfortkjøling	-----
<b>03</b>	Sanitær, varme- og kjøleanlegg	-----