

Entreprise K330**Konsekvens av endring:**

- Antas ikke å medføre prisendring
 x Foreslås utført etter kontraktens enhetspriser
 Foreslås utført etter utførelsesdagens priser

Pris foreslås avtalt med byggeleder
 Regulérbar mengde

Ved:	Tegn.nr.	Siste korr.dato	Korr. indeks
Arkitekt/interiørarkitekt(ARK)	V30P-O-02-001	18.12.19	D.01
Rådg. ing. VVS (RIV)	V30P-O-03-001	18.12.19	D.01
Rådg. ing. bygg (RIB)	V33P-O-03-001	18.12.19	D.01
x Rådg. ing. VVS (RIV)			
Rådg. ing. EL (RIE)			
Landskapsarkitekt (RIL)			

Årsak til endring:

Ombygging av laboratorier i O3

Endringen godkjent av oppdragsgiver:

Dato:/...../.....

Sign:

Endringen består i:

Omlegging av sanitær, sprinkler, trykkluft, kjøling og rentvann

Eventuelle kommentarer fra entreprenør:

Sum kr. eks. mva

Dato, stempel og signatur

Kontrakt enhetspriser:

.....
 Arkitekt/rådgiver

Utførelsesdagens pris:

.....
 Entreprenør/leverandør

Total sum for endring nummer 1:

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 31 Sanitær Kapittel: 2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015		Side 31.2-1
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.2.1	U				
	Rør- og sanitærinstallasjoner				
31.2.4	UB1.1A				
	Vannledninger				
	For komplett rørledning inkludert deler skal alle nødvendige rørdeler som bænd, grenrør, stakerør, muffe, overganger, terser, 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. 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 av annen entreprenør.				
31.2.5	UB1.119713133A				
	VANNLEDNING - KOMPLETT				
	Type vannledning: Kaldt og varmt forbruksvann				
	Materiale: Kobber				
	Plassering/montasje: I bygning				
	Skjøt: Loddeskjøt				
	<i>Lokalisering:</i>				
	<i>Ringstivhet:</i>				
	<i>Relativ deformasjon:</i>				
	<i>Trykk:</i>				
	<i>Dimensjon:</i> Kfr. underposter				
	<i>Materialkvalitet:</i>				
	<i>Andre krav:</i>				
	Rør for varmt og kaldt forbruksvann inkludert sirkulasjon.				
	Kfr. krav under UB1.1A i hovedpost.				
31.2.5.2	Dimensjon: ø15 mm 03	10	m	10	-----
31.2.5.9	Dimensjon: ø12 mm 03	50	m	50	-----

Sum denne side:

Akkumulert :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 31 Sanitær Kapittel: 2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015	Side 31.2-2	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.2.10	UB2 Avløps- og dremsledninger				
31.2.12	<p>UB2.1115131311A AVLØPSLEDNING - KOMPLETT Type avløpsledning: Avløpsledning trykløs Materiale: Støpejern Plassering/montasje: I bygning Skjøt: Skjøtemansjett Pakningstype: Valgfri pakningstype <i>Lokalisering:</i> <i>Ringstivhet:</i> <i>Relativ deformasjon:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> Iht. underposter <i>Materialkvalitet:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>Avløp fra toaletter, servanter o.l. (rent avløp). Støpejernsrør og -deler, innvendig glatte og belagt med epoxy inn- og utvendig. Muffeløse rør og rørdeler med tilhørende koblinger. Alle rør og deler skal være et komplett system tilpasset hverandre.</p> <p>Det skal benyttes MA-rør og -deler.</p> <p>Det skal i enhetsprisen for rør være inkludert arbeider og deler som er nødvendig for å kunne levere og montere rørsystemet komplett i hht. tekst i denne post. Eksempel på hva som skal være inkludert er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle nødvendige MA-deler som bend, grenrør, stakerør, reduksjoner, terser osv. • Pakninger og skjøtemateriell • Festeklammer og oppheng i hht. leverandørens anbefalinger • Rustfrie jetkoblinger • Kapp og spill • Alle nødvendige mindre detaljer slik som hengere, skruer, bolter, deler o.l. som naturlig og logisk hører med til anleggene <p>Montasje og tilknytning til utstyr levert i denne entreprisen</p>				
31.2.12.1	Dimensjon: ø75 mm 02	10 m	10	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entreprise K330 Dokumentgruppe: 31 Sanitær Kapittel: 2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015		Side 31.2-3
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.2.12.3	Dimensjon: ø48 mm 02	11 m	11	-----	-----
31.2.13	<p>UB2.1114431111A AVLØPSLEDNING - KOMPLETT Type avløpsledning: Avløpsledning trykløs Materiale: Pp Plassering/montasje: I bygning Skjøt: Muffeskjøt Pakningstype: Valgfri pakningstype <i>Lokalisering:</i> <i>Ringstivhet:</i> <i>Relativ deformasjon:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> iht. underposter <i>Materialkvalitet:</i> <i>Andre krav:</i> Avløp fra servanter og diverse utstyr (rent avløp).</p> <p>Leveres iht. NS-EN 1451-1.</p> <p>Alle rør og deler skal være et komplett system tilpasset hverandre.</p> <p>Det skal i enhetsprisen for rør være inkludert arbeider og deler som er nødvendig for å kunne levere og montere rørsystemet komplett i hht. tekst i denne post. Eksempel på hva som skal være inkludert er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle nødvendige deler som bænd, grenrør, overganger osv. • Pakninger og skjøtemateriell • Festeklammer og oppheng i hht. leverandørens anbefalinger • Kapp og spill • Alle nødvendige mindre detaljer slik som hengere, skruer, bolter, deler o.l. som naturlig og logisk hører med til anleggene • Montasje og tilknytning til utstyr levert i denne entreprisen • Da plastrør har relativt sett stor utvidelseskoeffisient må også ekspansjonen i lengre avløpsstrekk pareres. 				
31.2.13.1	Dimensjon: ø32-40 mm 03	4 m	4	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entreprise K330 Dokumentgruppe: 31 Sanitær Kapittel: 2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015	Side 31.2-4	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.2.20	<p>UB2.13992414121000A INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - RØRDEL Antall Rørdele: Vannlås Formål: Avløpsledning Materiale rør: Støpejern Materiale rørdel: Støpejern Plassering: Under dekke Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Laboratorier O2 <i>Pakningstype:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> 48mm <i>Materialkvalitet:</i> MA Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Vannlås under dekke på avløpsrør fra analysemaskiner i O3</p>	stk	3		
31.2.21	<p>UB1.8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs vannforsyning Rund sum Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Demontering av vannledninger iht tegning</p>	RS			
31.2.22	<p>UB2.82A Frakobling fra eksisterende rørledning - innendørs avløp Rund sum Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Demontering av avløpsrør fra utstyr iht tegning. Avløp plugges ved golv.</p>	RS			

Sum denne side:

Sum :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 31 Sanitær Kapittel: 4 Armaturer for sanitærinstallasjoner			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015	Side 31.4-1	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.4.1	U Rør- og sanitærinstallasjoner				
31.4.2	ULA Ventiler PÅDRAGSORGANER GENERELT 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.				
31.4.5	UL1.4151A STENGEVENTIL, KULEVENTIL Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Forkrommet messing Skjøtemetode: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> lht. underposter <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> Stengeventil, kuleventil med gjengeskjøt Produktkode: -SM00xxT Tilbehør: - Nødvendige rørdeler, flenser og pakninger - Hendel - Spindellengde tilpasset rørisolasjon				
31.4.5.1	Dimensjon: DN15 03	11 stk	11	-----	-----

Sum denne side:

Sum :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 31 Sanitær Kapittel: 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015		Side 31.5-1
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.5.8	UT Sanitærutstyr				
31.5.10.6	UT1.1115144A KOMPLETT SERVANT Antall Type: Servant (vanlig) Montasje: På vegg Materiale: Porselen <i>Lokalisering:</i> <i>Dimensjon:</i> 600x460 <i>Farge:</i> Standard hvit <i>Type batteri:</i> <i>Type koblingsledning:</i> <i>Type avstengningsventil:</i> <i>Type avløpsventil:</i> <i>Type utløpsrør:</i> <i>Type vannlås:</i> <i>Veggrosett:</i> <i>Andre krav:</i> Produktkode: -NY0016T Stor servant med berøringsfritt blandebatteri. Utført med glatte flater for lettest mulig renhold. Uten overløp, med batterihull og avløpsventil. Komplett med: <ul style="list-style-type: none"> • Berøringsfri armatur for ferdigblandet vann. Med 6V batteri • Støyklasse 1. • Trykk-klasse 150 kN/m². • Uten kjedefeste. • Gulvkonsoll/ veggforsterkning festet i gulv skjult i vegg. Konsollen skal være tilpasset servanten og skal bære hele servantens last uten at belastningen overføres til veggen. Må kunne tilpasses forskjellige veggtykkelser. • Bolter. • 5/4" x 40 mm forkr. selvrensende vannlås. • Forkr. 40 mm avløpsrør. • Forkr. albue med avstengning og rosett. • Silikon mellom bakkant og vegg 03	stk	4		
31.5.14.3	UF2.4122A UTSLAGSSKÅL I RUSTFRITT STÅL - KOMPLETT Antall Plassering: Frittstående Montering: Med boltefester	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 31 Sanitær Kapittel: 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015		Side 31.5-2
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.5.14.4	<p><i>Lokalisering:</i> I urinlab <i>Utforming:</i> For gulvmontasje <i>Dimensjon:</i> <i>Betjening:</i> <i>Koblingsledninger:</i> Tilkobles kaldt vann og avløp <i>Spyleventil:</i> <i>Avstengningsventil:</i> <i>Vannlås:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Slopsink for utslag av urin</p> <p>Frittstående slopsink i rustfritt stål med rist og hengslet lokk. Med spyling under vulst.</p> <p>Som fabrikat Rupro eller Nicro.</p> <p>UF2.31221A VASKEKUM - KOMPLETT Antall</p> <p>Materiale: Rustfritt stål Plassering: Frittstående Montering: På bærejern <i>Lokalisering:</i> I analysehall O3 <i>Utforming:</i> For gulvmontasje <i>Dimensjon:</i> <i>Farge:</i> <i>Blandebatteri:</i> <i>Koblingsledninger:</i> <i>Avstengningsventil for vaskemaskin:</i> Nei <i>Bunnventil:</i> Ja <i>Vannlås:</i> Ja <i>Veggrosett:</i> Ja <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Komplett rustfri arbeidsbenk med integrert nedfelt kum.</p> <p>Mål på rustfri benk: lengde 3 m og bredde 70 cm Mål på kum: lengde 60 cm og bredde 40 cm</p> <p>Utført med glatte flater for lettest mulig renhold. Benken skal ha hull for laboratoriearmatur for kv + vv og armatur for</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 31 Sanitær Kapittel: 5 Utstyr for sanitærinstallasjoner			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015		Side 31.5-3
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.5.27	rentvann. Komplett med: • Laboratoriearmatur for varmt og kaldt vann. • 5/4" x 40 mm forkr. selvrensende vannlås. • Forkr. 40 mm avløpsrør. • Forkr. albue med avstengning og rosett. Q Tømrerarbeider <i>Andre krav:</i> Nei				
31.5.28	QB8.22 SPIKERSLAG - ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> Laboratorier i O3 <i>For feste av:</i> Servant <i>Dimensjon:</i> <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		

Sum denne side:

Sum :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 33 Brannsløkking	COWI	
	ENDRINGSLISTE 1	
	Dato: 12.10.2015	Side 33.2-1

UB1.1A

Vannledninger

SPRINKLERANLEGG

ANLEGGSBESKRIVELSE

Bygget skal fullsprinkles.

Det er felles sprinklersentral for bygg A, B, E, F, H, K, L og N, plassert i bygg E, med ringledning rundt til de enkelte bygg. Bygg O, P, R og S har egen sentral, plassert i bygg O. Anlegget bygges opp som et soneanlegg med soneventil, strømningsvakt og testpumpe i hver etasje.

Bygget er i hovedsak risikoklassifisert som OH1-anlegg, type våtanlegg.

Auditoriet i 9 etg. bygg B er OH3.

Dimensjonerende vanntetthet 5mm/min og dimensjonerende utløsningsareal 216 m².

Anlegget skal dimensjoneres, leveres og utføres iht NS-EN 12845 "Faste brannsløkkesystemer - Automatiske sprinklersystemer - Dimensjonering, installering og vedlikehold", det stedlige brannvesenets krav og ansvarlig prosjekterende brannrådgiver.

Montasjearbeidene anmeldes og utføres av sprinklerleverandør med personell sertifisert etter

FG-900:2 "Sertifisering av personell"

Anlegget skal leveres ferdig godkjent av Forsikringsselskapenes godkjennelsesnevnd (FG). Leveransen skal inkludere nødvendige arbeider frem til og med godkjent anlegg.

RØR

Det benyttes gjengede stålrør i hht. NS 5587 for dimensjoner opp til og med DN50 og rør for sveising i hht.

NS EN 10216-1 for dimensjon DN 65 og større.

For dimensjoner opp til og med DN 50 brukes rør med gjengefittings, større dimensjoner sveises eller sammenføyes med kuplinger. Trykklasser skal være godkjent for bruk i sprinkleranlegg.

Alle dimensjoner angis med DN (nominell diameter).

Der ikke annet er beskrevet, skal det benyttes dimensjoner i henhold til følgende tabell:

Nom.dia	Utv. dia.	Veggykkelse
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
125	139,7	4,0
150	168,3	4,5
175	193,7	5,4
200	219,1	5,9
250	273	6,3

For tørre anlegg benyttes galvaniserte stålrør.

Det tillates ikke benyttet rør med pressfittings.

Nødvendige rørdeler, som bænd, flenser, klammer, oppheng osv. skal være inkludert i enhetsprisen.

Enhetsprisene gis som gjennomsnittspriser for alle typer av montasje.

Rørene brotsjes etter kapping, og renses ut- og innvendig før montering. Hamping og pakking må ikke redusere rørtverrsnittet.

All klamring skal utføres med lyddempende mellomlegg mellom rør og klammer. Sprinklerør skal ha separat oppheng.

Gulv- og takgjennomføringer skal utføres med metalliske hylser.

Bolter, rørhengere og klammer skal være i galvanisert utførelse.

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entreprise K330 Dokumentgruppe: 33 Brannslukking	COWI	
	ENDRINGSLISTE 1	
	Dato: 12.10.2015	Side 33.2-2

Alle gjennomføringer i vegger og etasjeskillere skal utføres av hylser med rosettavslutninger.
Hvis vegger og etasjeskillere danner brannskiller, skal hylsene være av metallisk materiale og gjennomgang branntettes. Branntetting utføres av annen entreprenør.

UTSTYR

Det benyttes sprinklerhoder av type spray, kvikk respons, samt veggspinkler med og uten extended coverage. I områder som dekkes av pre-action ventil skal det benyttes hoder med standard respons.

Hodene skal monteres innfelt i himlingsplater, åpent over himling og i div.rom .

Oversprinkling i områder der tekniske installasjoner , eller hvor hulrommets høyde krever dette.

Hvor det er fare for at sprinklere kan bli utsatt for mekanisk skade skal det monteres egnet kurv for beskyttelse.

I arealer med spesielle krav til renhold, og hvor dørblad går opp til himling, benyttes skjulte hoder m/lokk. I gasstette rom skal det monteres skjulte hoder med lokk og støvtett pakning.

Det bør benyttes fleksible spesialslanger foran sprinklerhoder som skal monteres i himling.

MERKING

Det medtas merking av brannslukkingsanlegg iht. krav fra brannvesen og offentlige myndigheter.

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 33 Brannsløkking Kapittel: 2 Installasjon for brannsløkking med sprinkler			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015	Side 33.2-3	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
33.2.5	UB1.113613132 VANNLEDNING - KOMPLETT Type vannledning: Vann for brannsløkking Materiale: Stål Plassering/montasje: I bygning Skjøt: Gjengeskjøt Lokalisering: Ringstivhet: Relativ deformasjon: Trykk: Godkjen for sprinkleranlegg Dimensjon: iht. underposter Materialkvalitet: Valgfritt Andre krav: Nei				
33.2.5.1	Dimensjon: DN25 03	25 m	25		
33.2.17.2	RS1.3210111122A SPRINKLERHODE Antall Risikoklasse: OH Risikograd: 1 Lagringstype: Uspesifisert Anleggstype: Våtanlegg Utførelse: Stående Egenskap: Standard Følsomhetsgrad: Kvikk respons K-faktor: 80 Utløsningsstemperatur: 68 C Lokalisering: RTI-faktor: <50 Tilkoblingsdimensjon (DN): 15 Andre krav: Produktkode: -UZ0002T Type SU Spray sprinkler stående 03	8 stk	8		
33.2.29	UE8A Andre arbeider i forbindelse med brannsløkkeanlegg Rund sum Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Diverse arbeider ifm ombygging i O3: - nedtapping - demontering iht tegning - oppfylling - dokumentasjon	8 RS			

Sum denne side:

Sum :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 34 Gass og trykkluft	COWI ENDRINGSLISTE 1 Dato: 12.10.2015 Side 34.6.2-1
<p>UBA Rørledninger og rørdeler <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag: Se krav i innledende tekst</p> <p><u>Generelle krav for alle gassledninger</u></p> <p>Det benyttes like rørkvaliteter og sammenføyningsmetoder for hele anlegget.</p> <p>Medisinsk luft Instrumentluft Teknisk trykkluft Nødforsyning- Medisinsk luft</p> <p>b) Materialer</p> <p>Ledningsnett utføres av syrefri deoxidert kobberør i hardbearbeidet(R290) tilstand i henhold til NS-EN 13348, internasjonalt benevnt Cu-DHP.</p> <p>- for rørdimensjoner over 54 mm skal kobberør leveres iht. NS-EN 1057 i hardbearbeidet utførelse (R290).</p> <p>Rørene skal være merket(permanent preget) iht standard NS-EN13348 og skal leveres med sertifikat. Rørene skal være CE-merket iht. det medisinske direktivet.</p> <p>Sammenføring av rørsystemet skal utføres ved hardlodding med nitrogen som bakgass iht. SIS HB 370 utgave 2 kap. 5.5. Bakgassloddingen skal utføres av personell med relevant utdanning og loddeprøve iht. NS-EN 13133:2000.</p> <p>Alle rør og rørdeler og annet materiale skal oppfylle kravene i SIS HB 370, kap. 4.2 som tillater maks. 2,5 mg hydrokarbon-forurensninger(olje)/m² innvendig rørflete. Det skal benyttes prefabrikkerte rørdeler(muffer, bønd, T-rør) ved sammenføring og retningsforandringer av rørnettet. Hvis rør skal bøyes på plassen må kravene i SIS HB 370, kap.5.6 være oppfylt.</p> <p>Alle rør, rørdeler, eventuelle fittings og alt annet materiale/utstyr skal ved levering være spesielt avfettet fra fabrikk, merket med avfettingsdato og plagget i hver ende. Alt materiale skal oppfylle kravene i SIS HB 370, kap. 4.2. Er emballasjen brutt anses det som ikke rengjort.</p> <p>Alt materiale skal være testet og utstyrt med sertifikater iht. SIS HB 370, kap. 4.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Innstøping av ledninger tillates ikke. Rørene skal ligge slik at de er utskiftbare og slik at fri ekspansjon oppnås.</p> <p>Sentralgassanleggets rørsystem må beskyttelsejordes før utgang av kompressor rom og eventuelt tømmeentral. Beskyttelsejordingen skal utføres av autorisert elektroinstallatør. Om nødvendig for potensialutjevning,må anlegget jordes på flere steder.</p> <p>Gassanleggets rørsystem må beskyttelsejordes før utgang av tømmeentral. Om nødvendig for potensialutjevning, må anlegget jordes på flere steder og merkes "beskyttelsesjordledning". Beskyttelsesjordingen skal utføres av autorisert elektroinstallatør. Ved anslutning til rørsystemet skal det settes opp et skilt med tydeligt tekst: "BESKYTTELSEJORDLEDNING"</p> <p>Avstander mellom rør og elektro-installasjoner må ikke være mindre enn 50 mm. Dersom avstanden til elektriske ledninger er mindre en 50 mm må det skjermes med en stålplate. For gassuttak og elektro-installasjoner gjelder andre mål i henhold til SIS HB 370.</p> <p>Entreprenøren for gass skal ved ferdigstilling overlevere komplett branndokumentasjon for samtlige branngjennomføringer iht. offentlige krav. Brannetting (røyksetting) rundt forrør i vegger, dekker og lignende</p>	

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 34 Gass og trykkluft	COWI ENDRINGSLISTE 1 Dato: 12.10.2015 Side 34.6.2-2
<p>utføres av annen entreprenør.</p> <p>Ved montering av ledningene skal entreprenøren for gass samarbeide med eventuelle andre entreprenører og byggherrens representant slik at kollisjon med andre arbeider unngås.</p> <p>Det skal være inkludert arbeider og deler som er nødvendig for å kunne levere og montere ledningsnettets komplett iht. denne teksten.</p> <p>Hulltaking i bygningskonstruksjoner og festing av røroppheng skal utføres i samråd med byggentreprenør/konsulent eller byggeleder.</p> <p>Eksempel på hva som skal være inkludert er:</p> <ul style="list-style-type: none">-Ved alle vegg- og takgjennomføringer, stengeventiler og forgreininger ringmerkes det med merkefarger i samsvar med TFM merkesystemet og SIS HB 370 utgave 2.-Rørene skal fortløpende merkes etter montasje.-Festeklammer og oppheng iht. leverandørens anbefalinger og avstander i henhold til SIS HB 370 utgave 2. All klamring skal utføres med lyddempende mellomlegg mellom rør og klammer.-Alle gjennomføringer i vegger og etasjeskiller utføres med hylser. Danner vegg brannskiller skal hylser være av metallisk materiale og utføres iht. brann- og byggeforskriftene. Hylsene skal ligge jevnt med tak og veggflater.-Rørkoblinger/fittings må kun brukes der det er behov for frakoblinger og hvor det er anledning til inspeksjon.-Åpne rørender skal under arbeidets gang tettes med plugg eller kappe.-Baufil skal ikke brukes for installasjoner i gassanlegget og heller ikke utkravingsverktøy.-Ferdig lagt rørrnett skal være fritt for ujevnheter, olje, fett og løse partikler.-Gassledninger i vegg monteres unna stålrigler for gipsvegg for å unngå at plateskruer skader rørene. Det monteres eventuelt spikerslag og klammer for å sikre rørenes posisjon.-Alle rør skal monteres slik at de kan inspiseres.-Rørledning på vegg legges med klaring fra vegg. Avstand mellom parallelle rør skal være så stor at de blir lett tilgjengelige-Kapp og spill.-Montasje og tilknytning til utstyr levert i denne entreprisen.-Alle nødvendige rørdeler som bend, T-rør, kryss, avgreininger, by-passrør, overganger, albuer, muffen, reduksjoner, plugg osv.-Alle rør, eventuelle fittings og alt annet materiale skal ved levering være spesielt avfettet fra fabrikk, merket med avfettingsdato og plagget i hver ende. Alt materiale skal være testet og utstyrt med sertifikater. Er emballasjen brutt anses det som ikke rengjort.- Alle rør skal monteres slik at de kan inspiseres, også til/fra trykkvakter, stengeventilskap osv. konf. SIS HB 370 kap. 5.3 inkl. tillegg. <p>Utløp fra sikkerhetsventiler til luft må legges til en sikker plass. Det må gå separate rør ut fra hver sikkerhetsventil. Dvs. det får ikke trekkes sammen flere utløp i et rør.</p> <p><u>Dokumentasjon av trykkluftør.</u> FDV og prøvedrift kfr. egne bilag og er beskrevet i kap. 01</p> <p>Gassentreprenøren skal ved ferdigstilling overlevere komplett branndokumentasjon for samtlige branngjennomføringer iht. offentlige krav. Branntetting (røyktetting) rundt forrør i vegger, dekker og lignende utføres av annen entreprenør.</p> <p>Det skal leveres "som bygget" underlag etter endt montasje og før overlevering av bygget til byggherren. Beskrevet i kap. 01.</p> <p><u>Oppheng</u> I områder hvor det etableres felles skinnesystem for oppheng skal gassentreprenøren ta med nødvendig opphengsmateriell for innfesting til skinnesystemet. I øvrige områder skal entreprenøren for gass ta med komplett oppheng for sine installasjoner. Alle oppheng skal tilsvare krav i NS3420. Enkeltoppheng skal tilsvare brannmotstand R60 og ingen enkeltoppheng skal ha større last enn 1 kN.</p>	

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 34 Gass og trykkluft	COWI
	ENDRINGSLISTE 1
	Dato: 12.10.2015 Side 34.6.2-3

Hvert enkelt oppheng skal konstrueres for å kunne oppta lastene til ett oppheng på hver side i tillegg til sin egen last.

Stativer, braketter, festeanordninger etc. skal leveres i elforsinket stål, tilsvarende SIS 1311. All sveising på nevnte komponenter skal være utført før forsinking.

Avstand mellom røroppheng ved horisontale rørføringer

Rørdimensjon	Maks. avstand mellom oppheng
Opptil 15mm	0,6 meter
16 - 28mm	1,25 meter
29 - 76,1mm	2,5 meter
>77,1mm	3,0 meter

Avstand mellom røroppheng ved vertikale rørføringer

Rørdimensjon maks. avstand mellom oppheng	
< 18mm	1,5 meter
>18mm	3,0 meter

Merking

Samtlige rørledninger, ventiler og komponenter skal merkes, som angitt i generelle bestemmelser.

I gang kjøring av anlegget

I gang kjøring av hele anlegget (inkl. trykkvakter og trykkovervåkere med alarmsystem) skal også være inkludert. Anlegget skal prøves og innreguleres slik at kravene i beskrivelsen tilfredsstilles.

Overlevering og instruksjoner.

Overlevering og instruksjoner utføres i henhold til generelle bestemmelser.

e) Prøving og kontroll

Trykkprøving, tetthetsprøving og kontroller

Trykkprøving, tetthetsprøving, kontroll før og under montasje samt sluttkontroll av ledninger for medisinske gasser og luft utføres iht. SIS HB 370, kap. 12. og bilag G. Prøving skal dokumenteres som angitt i NS-EN ISO 7396-1:2007 annex D eller med alternativt skjema på nordisk språk som dokumenterer de samme forhold.

Kontrollene skal inkludere ledninger fra tilknyttings punkt ved forsyningskilden og fram til alle gassuttak på plassen. Dette omfatter også ledninger og gassuttak i utstyr levert av andre, men som tilknyttes gassanlegget (eksempelvis sengeromskanaler), inklusive koordinering mot leverandører av disse og framskaffelse av dokumentasjon for eventuell prøving utført på fabrikk av leverandøren.

Såpevann får ikke benyttes under prøvingen. Entreprenøren for gass må regne med seksjonsvis prøving ihht.fremdriften på byggeplass.

Kontroller av "besiktningsmann"

Utgifter til "besiktningsmann" som angitt i SIS HB 370, kap. 12 skal inkluderes, og skal ikke være fra utførende gassentreprenør. Kfr. kap. 34.0

Kontrollene skal inkludere ledninger fra tilknyttings punkt ved forsyningskilden og fram til alle gassuttak på plassen. Dette omfatter også ledninger og gassuttak i utstyr levert av andre, men som tilknyttes gassanlegget (eksempelvis sengeromskanaler), inklusive koordinering mot leverandører av disse og framskaffelse av dokumentasjon for eventuell prøving utført på fabrikk av leverandøren.

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 34 Gass og trykkluft Kapittel: 6 Installasjoner til trykkluft			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015	Side 34.6.2-4	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
34.6.2.5	<p>UB8.62A Prøving, kontroll og klargjøring av trykkluftledninger Andre krav:</p> <p>Trykkprøving, tetthetsprøving, kontroll før og under montasje samt sluttkontroll av ledninger for medisinske gasser og luft utføres iht. SIS HB 370, Kap. 12. Prøving skal dokumenteres som angitt i NS-EN ISO 7396-1:2007 annex D eller med alternative skjema på nordisk språk som dokumenterer de samme forhold.</p> <p>En må regne med seksjonsvis prøving og kontroll iht. fremdriften.</p> <p>Ved tetthetsprøving av anlegget skal det kontrolleres med lekkasjesøkingspray. Det skal ikke registreres lekkasjer når lekkasjesøkingspray benyttes. Såpevann får <u>ikke</u> benyttes under prøvingen.</p> <p>Hovedforsyning frem til stabilisatorer trykkprøves og tetthetsprøves med et høyere trykk enn resten av anlegget.</p> <p>Medisinsk luft og Instrumentluft- frem til stabilisatorene. Driftstrykk 8,6 bar Trykkprøving 14,3 bar</p> <p>Teknisk trykkluft Driftstrykk 8,6 bar Trykkprøving 14,3 bar</p>	RS			-----
34.6.2.8	<p>UB6.212993133A TRYKKLUFTLEDNING - KOMPLETT Anvendelse: Til medisinsk bruk Materiale: Medisinske kobberør Plassering/montasje: I bygning Skjøt: Loddeskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Spesifisert medium:</i> Teknisk trykkluft =343.0040 <i>Temperaturområde:</i> -20 - +40 °C <i>Trykk:</i> PN18 <i>Dimensjon:</i> Iht. underposter <i>Materialkvalitet:</i> Utføres som syrefrie deoksiderte kobberør (internasjonalt kjent som Cu-DHP) i hardbearbeidet tilstand (R290) i henhold til NS-EN 13348 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag: Se krav i innledende tekst</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 2 Ledningsnett for trykkluft :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 34 Gass og trykkluft Kapittel: 6 Installasjoner til trykkluft			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015		Side 34.6.2-5
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>b) Materialer Alle rør, rørdeler og annet materiale skal oppfylle kravene i SIS HB 370, kap. 4.2 som tillater maks. 2,5 mg hydrokarbonforurensninger (olje) /m2 innvendig rørflete. Alle rør og rørdeler skal være CE-merket og leveres med sertifikater.</p> <p>c) Utførelse Sammenføyning av rørsystemet skal utføres ved hardlodding med nitrogen som baggass iht. SIS HB 370 utgave 2, Kap. 5.5. Baggassloddingen skal utføres av personell med relevant utdanning og loddeprøve iht. NS-EN 13133:2000.</p>				
34.6.2.8.1	<p>Dimensjon: 15 mm Godstykkelse 1,0 mm 03</p>	10 m	10		
34.6.2.8.2	<p>Dimensjon: 22 mm Godstykkelse 1,0 mm. 03</p>	10 m	10		
34.6.2.10	<p>UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørledninger Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Demontering av trykkluftør iht tegning</p>	RS			

Sum denne side:

Sum 2 Ledningsnett for trykkluft :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 34 Gass og trykkluft Kapittel: 6 Installasjoner til trykkluft			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015		Side 34.6.4-1
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
34.6.4.7	<p>UL1.4693A STENGEVENTIL, KULEVENTIL Medium: Trykkluft Materiale: Tilpasset luft. Skjøtemetode: Loddeskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> Teknisk trykkluft =343.0040 <i>Materialkvalitet:</i> Tilpasset luft. <i>Temperaturområde:</i> -20 - +40 °C <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN 40 <i>Dimensjon:</i> iht. underposter <i>Dokumentasjon:</i> låsbart håndtak i åpen eller stengt posisjon.Koblingsdetalj mellom ventil og rørnett bestående av 2 stk. muttere og 2. stk. loddestusser skal inngå. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag: Se krav i innledende tekst</p> <p>b) Materialer Ved levering skal ventilene være spesielt avfettet fra fabrikk, merket med avfettingsdato og plugget i hver ende. Etikett for merking av gasstype på håndtak.</p> <p>c) Utførelse Montering som for ledninger forøvrig. Merkeskilt i henhold til TFM-systemet og SIS HB 370 utgave 2. På tegninger er de merket med bokstavene -SM i kombinasjon med tall.</p> <p>e) Prøving og kontroll Ventilene må være CE-merket iht. gjeldende direktiv. Alle stengeventiler og overganger skal være utstyrt med sertifikater.</p>				
34.6.4.7.1	Dimensjon: DN 15 03	1	stk	1	-----
34.6.4.7.2	Dimensjon: DN 20 03	1	stk	1	-----
34.6.4.10	<p>UL3.22693A TILBAKESLAGSVENTIL Type: Fjærbelastet Medium: Trykkluft Materiale: Tilpasset luft. Skjøtemetode: Loddeskjøt <i>Lokalisering:</i></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 4 Armaturer for trykkluft :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 34 Gass og trykkluft Kapittel: 6 Installasjoner til trykkluft			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015	Side 34.6.4-2	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Medium:</i> Medisinsk luft, Instrumentluft og Teknisk trykkluft. <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> -20 - +40 °C <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN 40 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Det skal til sammen med tilbakeslagsventilen også inngå 2 stk. stengeventiler iht. kode UL1.4553A og en hurtigkobling for å teste at tilbakeslagsventilen virker som planlagt. Disse enhetene skal være ferdig montert fra fabrikk til en enhet. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Konf. ULA for generelle krav.</p> <p>b) Materialer Ved levering skal ventilene være spesielt avfettet fra fabrikk, merket med avfettingsdato og plagget i hver ende. Etikett for merking av gasstype på ventilene.</p> <p>c) Utførelse Montering som for ledninger forøvrig. Merkeskilt i henhold til TFM-systemet og SIS HB 370 utgave 2. Merkeskilt i henhold til TFM-systemet og SIS HB 370 utgave 2. På tegninger er tilbakeslagsventilene merket med bokstavene -SG i kombinasjon med tall, hurtigkoblingen er merket med -SH i kombinasjon med tall. Merkinga av -SM er beskrevet under kode:UL1.4553A</p> <p>e) Prøving og kontroll Ventilene må være CE-merket iht. gjeldende direktiv. Alle ventiler og overganger skal være utstyrt med sertifikater.</p>				
34.6.4.10.1	Dimensjon DN 15 03	1	stk	1	-----
34.6.4.10.2	Dimensjon DN 20 03	1	stk	1	-----

Sum denne side:

Sum 4 Armaturer for trykkluft :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 34 Gass og trykkluft Kapittel: 6 Installasjoner til trykkluft			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015		Side 34.6.5-1
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
34.6.5.8	<p>UL8.2969A SPELIALVENTIL Antall</p> <p>Type: Komplette luftuttak for utenpåliggende montasje. Medium: Trykkluft Materiale: Tilpasset luft. <i>Lokalisering:</i> På tegninger tilhørende NLSH. <i>Medium:</i> Teknisk trykkluft =343.0040 <i>Materialkvalitet:</i> Tilpasset luft. <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> 4-9 bar <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> LUFTUTTAK - Teknisk trykkluft</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag: Se krav i innledende tekst Komplette for utenpåliggende montasje, type Hansen kobling. Min. 250 l/min.</p> <p>b) Materialer Luftuttaket skal leveres med navneskilt i luftens fargekode samt en propp som forhindrer forurensninger i å komme inn i uttaket. Merkeskilt iht. TFM-systemet og SIS HB 370 utgave 2, med norsk tekst og tydelig merking av lufttype. Alle luftuttak skal være utstyrt med sertifikater. Ved levering skal luftuttakene være spesielt avfettet fra fabrikk, plagget i innløpet og med propp i utløpet.</p> <p>Luftuttakene skal være CE-merket iht. gjeldende direktiv.</p> <p>På arb.tegninger blir de merket med bokstavene -UL i kombinasjon med tall.</p> <p>c) Utførelse Montering som for ledninger forøvrig.</p> <p>e) Prøving og kontroll Kontroller på ferdig lagt rørnett som beskrevet under kode nr. UB8.62A</p> <p>x) Mengderegler Posten reguleres</p>	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert 5 Utstyr for trykkluft :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 34 Gass og trykkluft Kapittel: 6 Installasjoner til trykkluft			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015	Side 34.6.5-2	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
34.6.5.18	03 2 UC4.77996191A INNENDØRS SPESIALVENTIL Antall Ventiltype: Spylepistol for trykkluft Medium: Trykkluft Materiale: Tilpasset luft Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Ved rustfri benk i analysehall <i>Materialkvalitet:</i> <i>Overflatebehandling:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Fastmontert spylepistol for trykkluft. Tilkoblet uttak på vegg.	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Sum 5 Utstyr for trykkluft :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 37 Komfortkjøling Kapittel: 2 Ledningsnett for komfortkjøling			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015	Side 37.2-1	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
37.2.1	U				
	Rør- og sanitærinstallasjoner				
37.2.2	UBA				
	Rørledninger og rørdeler				
	<p>Ledningene utføres med nødvendig antall unioner, blindstykker eller flenseforbindelser, så de lett kan demonteres. Armatur som innsettes i ledningen skal kunne tas bort uten avskjæring av disse. For dimensjoner opp til og med 54 mm innmonteres utstyr med gjengefittings, større dimensjoner med påsveist krage og løslenser.</p> <p>Rørledning på vegg legges med klaring fra vegg. Avstand mellom parallelle rør skal være så stor at de blir lett tilgjengelige.</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. Rørene legges med svak stigning mot luftepunktene. Der det er fare for luftsekker, monteres automatiske luftepotter.</p> <p>Ved montering skal det tas hensyn til at rørenes ekspansjon kan foregå uhindret, og slik at det ikke oppstår støy under temperatursvingninger i anlegget.</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 brannskiller, skal hylsene være av metallisk materiale og gjennomgang branntettes av annen entreprenør.</p> <p>Nødvendige klammere og regulerbare opphengsjern, samt gjennomgående rørhylser</p>				

Sum denne side:

Akkumulert :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entreprise K330 Dokumentgruppe: 37 Komfortkjøling Kapittel: 2 Ledningsnett for komfortkjøling			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015		Side 37.2-2
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>leveres der rørledning passerer vegger eller gulv. Hylsene skal ligge jevnt med tak- og veggflater. Hylsene pakkes med mineralull og forsynes med "Top-hat" eller lignende. Hvor ledningen passerer brannskille benyttes brannsikker gjennomføring.</p> <p>For større rørgater (f.eks. rørgate i kulvert) skal entreprenør benytte opphengssystem av typen Unistrut el.l.</p> <p>Hulltaking i bygningskonstruksjoner og festing av røroppheng, skal utføres i samråd med byggentreprenør/RIB eller byggeleder.</p> <p>Det kreves av entreprenøren at det utvises forsiktighet ved utførelse av arbeidet, med hensyn på brannfare og skade på bygning. Entreprenøren vil bli stilt ansvarlig for eventuelle skader som skyldes dennes arbeid.</p> <p>Åpne rørender skal under arbeidets gang tettes med plugg eller kappe.</p> <p>Alle grader etter kapping fjernes med brosj. Baufil skal ikke benyttes.</p> <p>Bøying av rørene skal utføres slik at rørenes frie areal ikke forminskes.</p> <p>Bend og avstikkere med sveisede forbindelser skal, i den utstrekning rørene ikke helbøyes, utføres med heltrukne bend.</p> <p>Ved montering av ledningene skal entreprenøren samarbeide med eventuelle andre entreprenører og byggherrens representant slik at kollisjon med andre arbeider unngås.</p> <p>Rørene skal oppbevares tørt, rent og godt luftet.</p> <p>Alle rør og rørdeler skal minst oppfylle krav til PN 10, dette gjelder både styrke og kvalitet.</p> <p>Det skal i enhetsprisen for rør være inkludert arbeider og deler som er nødvendig for å kunne levere og montere rørsystemet komplett i hht. tekst i denne post. Eksempel på hva som skal være inkludert er:</p> <ul style="list-style-type: none">• Alle nødvendige rørdeler som bend, T-rør, avgreininger, by-passrør, overganger, albuer, muffe, reduksjoner, plugg osv.• Festeklammer og oppheng i hht. leverandørens				

Sum denne side:

Akkumulert :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entreprise K330 Dokumentgruppe: 37 Komfortkjøling Kapittel: 2 Ledningsnett for komfortkjøling			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015	Side 37.2-3	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
37.2.3	<p>anbefalinger. All klamring skal utføres med lyddempende mellomlegg mellom rør og klammer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hylser og rosettavslutninger. Alle gjennomføringer i vegger og etasjeskiller utføres med hylser med rosettavslutninger. Danner vegger brannskiller skal hylser være av metallisk materiale og utføres iht. brann- og byggeforskrifter. • Pakninger og skjøtemateriell. • Kapp og spill. • Montasje og tilknytning til utstyr levert i denne entreprisen. • Dekkskiver i forkrommet utførelse ved vegg-gjennomføringer <p>UB3A Kjølebærer- og varmebærerledninger</p> <p>KJØLEBÆRERLEDNINGER</p> <p>Ledningene utføres med nødvendig antall unioner, blindstykker eller flenseforbindelser, så de lett kan demonteres. Armatur som innsettes i ledningen skal kunne tas bort uten avskjæring av disse. For dimensjoner opp til og med 54 mm innmonteres utstyr med gjengefittings, større dimensjoner med påsveist krage og løsfenser.</p> <p>Rørledning på vegg legges med klaring fra vegg. Avstand mellom parallelle rør skal være så stor at de blir lett tilgjengelige.</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. Rørene legges med svak stigning mot luftepunktene. Der det er fare for luftsekker, monteres automatiske luftepotter.</p> <p>Ved montering skal det tas hensyn til at rørenes ekspansjon kan foregå uhindret, og slik at det ikke oppstår støy under temperatursvingninger i anlegget.</p> <p>For tømning av ledningsnettet 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.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 37 Komfortkjøling Kapittel: 2 Ledningsnett for komfortkjøling			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015		Side 37.2-4
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>Gulv- og takgjennomføringer skal utføres med metalliske hylser.</p> <p>Bolter, rørhengere og klammer skal være i galvanisert utførelse.</p> <p>Nødvendige klammere og regulerbare opphengsjern, samt gjennomgående rørhylser leveres der rørledning passerer vegger eller gulv. Hylsene skal ligge jevnt med tak- og veggflater. Hylsene pakkes med mineralull og forsynes med "Top-hat" eller lignende. Hvor ledningen passerer brannskille benyttes brannsikker gjennomføring.</p> <p>For større rørgater (f.eks. rørgate i kulvert) skal entreprenør benytte opphengssystem av typen Unistrut el.l.</p> <p>Hulltaking i bygningskonstruksjoner og festing av røroppheng, skal utføres i samråd med byggentreprenør/RIB eller byggeleder.</p> <p>Det kreves av entreprenøren at det utvises forsiktighet ved utførelse av arbeidet, med hensyn på brannfare og skade på bygning. Entreprenøren vil bli stilt ansvarlig for eventuelle skader som skyldes dennes arbeid.</p> <p>Åpne rørender skal under arbeidets gang tettes med plugg eller kappe.</p> <p>Alle grader etter kapping fjernes med brosj. Baufil skal ikke benyttes.</p> <p>Bøying av rørene skal utføres slik at rørenes frie areal ikke forminskes.</p> <p>Bend og avstikkere med sveisede forbindelser skal, i den utstrekning rørene ikke helbøyes, utføres med heltrukne bend.</p> <p>Ved montering av ledningene skal entreprenøren samarbeide med eventuelle andre entreprenører og byggherrens representant slik at kollisjon med andre arbeider unngås.</p> <p>Rørene skal oppbevares tørt, rent og godt luftet.</p> <p>Alle rør og rørdeler skal minst oppfylle krav til PN 10, dette gjelder både styrke og kvalitet.</p> <p>Det skal i enhetsprisen for rør være inkludert arbeider og deler som er nødvendig for å kunne</p>				

Sum denne side:

Akkumulert :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entreprise K330 Dokumentgruppe: 37 Komfortkjøling Kapittel: 2 Ledningsnett for komfortkjøling			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015	Side 37.2-5	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
37.2.4	<p>levere og montere rørsystemet komplett i hht. tekst i denne post. Eksempel på hva som skal være inkludert er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle nødvendige rørdeler som bænd, T-rør, avgreininger, by-passrør, overganger, albuer, muffe, reduksjoner, plugg osv. • Festeklammer og oppheng i hht. leverandørens anbefalinger. All klamring skal utføres med lyddempende mellomlegg mellom rør og klammer. • Pakninger og skjøtemateriell. • Kapp og spill. • Montasje og tilknytning til utstyr levert i denne entreprisen. • Dekkskiver i forkrommet utførelse ved vegg-gjennomføringer <p>UB3.131633122A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT Type ledning: Kjølebærerledning Medium: Kaldt vann Materiale: Stål, rustfritt Plassering/montasje: I bygning Skjøt: Klemringssskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Preisolert ledning:</i> Nei <i>Isolasjonstykkelse:</i> <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Iht. påfølgende poster <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast stål <i>Andre krav:</i> Utførelse og tilbehør som beskrevet i hovedpost UBA.</p> <p>PRESSFITTINGSSYSTEM</p> <p>For dimensjoner opp til og med DN50 (Ø 54) skal det leveres et komplett rørsystem med pressfittings. Rør og rørdeler skal være av syrefast stål, utvendig el.forsinket og kromatisert, eller rustfritt stål. Rørene skal være normalisert (glødde) og skal kunne bøyes. Varmeutvidelse: 1,2 mm pr. m. pr. 100 K temp.diff. mellom monteringstemp. og høyeste driftstemp.</p> <p>Det skal benyttes rengjorte (avfattede) rør, rørdeler og armatur. Materiellet skal leveres emballert og plagget til byggeplass. Hvis emballasjen er brutt, regnes innholdet som ikke rengjort. Alle rør, fittings og armaturer skal</p>				

Sum denne side:

Akkumulert :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 37 Komfortkjøling Kapittel: 2 Ledningsnett for komfortkjøling			COWI																				
			ENDRINGSLISTE K330-1																				
			Dato: 12.10.2015	Side 37.2-6																			
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum																		
	<p>leveres med sertifikater.</p> <p>Rørene skal oppbevares tørt, rent og godt luftet.</p> <p>Syrefast stål. For rørledninger gjelder dimensjonene etter følgende tabell:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anslutning [DN]</th> <th>Utvendig diameter x veggtykkelse [mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>12,0 x 1,2</td></tr> <tr><td>12</td><td>15,0 x 1,2</td></tr> <tr><td>15</td><td>18,0 x 1,2</td></tr> <tr><td>20</td><td>22,0 x 1,5</td></tr> <tr><td>25</td><td>28,0 x 1,5</td></tr> <tr><td>32</td><td>35,0 x 1,5</td></tr> <tr><td>40</td><td>42,0 x 1,5</td></tr> <tr><td>50</td><td>54,0 x 1,5</td></tr> </tbody> </table>	Anslutning [DN]	Utvendig diameter x veggtykkelse [mm]	10	12,0 x 1,2	12	15,0 x 1,2	15	18,0 x 1,2	20	22,0 x 1,5	25	28,0 x 1,5	32	35,0 x 1,5	40	42,0 x 1,5	50	54,0 x 1,5				
Anslutning [DN]	Utvendig diameter x veggtykkelse [mm]																						
10	12,0 x 1,2																						
12	15,0 x 1,2																						
15	18,0 x 1,2																						
20	22,0 x 1,5																						
25	28,0 x 1,5																						
32	35,0 x 1,5																						
40	42,0 x 1,5																						
50	54,0 x 1,5																						
37.2.4.2	Dimensjon Ø 28 O3	56	m	56	-----																		
37.2.4.3	Dimensjon Ø 35 O3	10	m	10	-----																		
37.2.16	<p>UB8A</p> <p>Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørledninger</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Diverse arbeider ifm ombygging i O3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nedtapping - demontering iht tegning, fancoils med tilhørende reguleringsventiler skal oppbevares for seinere remontering - remontering av fancoils - trykkprøving - oppfylling - igangkjøring og lufting - innregulering - dokumentasjon 		RS		-----																		

Sum denne side:

Sum :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entreprise K330 Dokumentgruppe: 37 Komfortkjøling Kapittel: 4 Armaturer for komfortkjøling			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015	Side 37.4-1	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
37.4.3	<p>UL1.4231A STENGEVENTIL, KULEVENTIL Medium: Kjølebærer Materiale: Rustfritt stål Skjøtemetode: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> Vann <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> lht. underposter <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> Produktkode: -SM00xxT</p> <p>Tilbehør: - Hendel - Lang spindel - Isolasjonskappe</p>				
37.4.3.2	<p>Dimensjon DN 25</p> <p>System +AB=360.0011 2 stk System +AB=360.0012 2 stk System +AB=360.0013 2 stk System +AB=360.0014 2 stk System +AB=360.0017 2 stk 03</p>	6			
37.4.12	<p>UL5.11251A STRUPEVENTIL Type: Seteventil Medium: Kjølebærer Materiale: Forkrommet messing Skjøtemetode: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> -20 - +30 °C <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN 10 <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> Produktkode: -SV00xxT</p> <p>Tilbehør: - måleuttak og uttømmingsnippel - isolasjonskappe</p>				
		6	6	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entreprise K330 Dokumentgruppe: 37 Komfortkjøling Kapittel: 4 Armaturer for komfortkjøling	COWI	
	ENDRINGSLISTE K330-1	
	Dato: 12.10.2015	Side 37.4-2

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
37.4.12.2	Dimensjon: DN 20 System +AB=360.0011 2 stk System +AB=360.0012 2 stk System +AB=360.0013 2 stk System +AB=360.0014 2 stk System +AB=360.0017 2 stk 03	6 stk	6	-----	-----

Sum denne side:

Sum :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 39 Diverse arbeider Kapittel: 3 Rentvann			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015	Side 39.3-1	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
39.3.1	UB1.8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs vannforsyning Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Diverse arbeider ifm ombygging i O3: <ul style="list-style-type: none"> • Nedtapping av rentvannsanlegg før ombygging • Frakobling av rentvannsrør og -armaturer. Alle rør skal umiddelbart kobles sammen bak ventilene slik at det fortsatt blir full sirkulasjon i anlegget. • Demontering av rør iht tegning • Igangkjøring • Dokumentasjon 	RS			-----
39.3.2	UB1.1193121014A INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT Lengde Type vannledning: Rentvann Materiale: PP Plassering: Under dekke Montasje: Valgfritt Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Laboratorier i O3 <i>Ledningsstrek:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> DN32 <i>Materialkvalitet:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplette rørledning for rentvann inkl rør, bend, oppheng osv. c) Utførelse Sveising iht anvisning fra leverandør	m	16	-----	-----
39.3.3	UC4.77999983A INNENDØRS SPESIALVENTIL Antall Ventiltype: Uttaksventil Medium: Rentvann Materiale: Plast Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Laboratorier i O3 <i>Materialkvalitet:</i> PP <i>Overflatebehandling:</i>	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entreprise K330 Dokumentgruppe: 39 Diverse arbeider Kapittel: 3 Rentvann			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015		Side 39.3-2
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
39.3.4	<p><i>Temperaturområde:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN32 <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Uttaksventil for rentvann for tilkobling til instrumenter og renseanlegg. Ventilen skal sikre full gjennomstrømning helt fram til tilkoblingspunkt</p> <p>UC4.7799983A INNENDØRS SPESIALVENTIL Antall</p> <p>Ventiltype: Rentvannsarmatur Medium: Rentvann Materiale: Plast Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Laboratorier i O3 <i>Materialkvalitet:</i> <i>Overflatebehandling:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> PP32 <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tappearmatur for rentvann. Monteres på benk. Armaturet skal ha full gjennomstrømning helt fram til tappepunktet.</p>	stk	1	-----	-----
39.3.5	<p>UD2.1299094A PREFABRIKERT RENSEANLEGG INNENDØRS Antall</p> <p>Formål: Rentvann Filtrering: Type 1 Utførelse: Valgfri Montasje: På benk Materiale: Plast <i>Lokalisering:</i> Laboratorie i O3 <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> <i>Overflatebehandling:</i> <i>Kapasitet:</i> <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> <i>Tilleggsutstyr:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

NORDLANDSSYKEHUSET Byggetrinn 2 Fase 3 - Entrepriise K330 Dokumentgruppe: 39 Diverse arbeider Kapittel: 3 Rentvann			COWI		
			ENDRINGSLISTE K330-1		
			Dato: 12.10.2015	Side 39.3-3	
Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
39.3.6	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Renseanlegg for rentvann type 1. Anlegget skal tilkobles sentralt rentvannsanlegg med rentvann type 2.</p> <p>UL1.2199311A TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG - KOMPLETT Rund sum Rørledningsanlegg: Rentvann Materiale: PP Prøvedium: Luft <i>Lokalisering:</i> <i>Dimensjoner:</i> <i>Prøvetrykk:</i> <i>Tetthetskrav:</i> <i>Andre krav:</i></p>	RS			-----
39.3.7	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Tetthetsprøving av rentvannsanlegg etter montasje.</p> <p>UL1.4299931 OPPFYLLING MED ARBEIDSMEDIUM Mengde Arbeidsmedium: Rentvann type 2 Rørledningsanlegg: Rentvannsanlegg Rørmateriale: PP <i>Lokalisering:</i> Sentral er plassert i O5 <i>Dimensjon:</i> DN32 <i>Blandingsforhold:</i> <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			-----

Sum denne side:

Sum :

Nordlandssykehuset HF - Utbyggingsavdelingen

INNHOLDSFORTEGNELSE	COWI	
	ENDRINGSLISTE K320-1	
	Dato: 06.01.2020	Side I-1
00 Generell del	00.X0-1	
X0 ENDRINGSLISTE	00.X0-1	
31 Sanitær	31.2-1	
2 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner	31.2-1	
4 Armaturer for sanitærinstallasjoner	31.4-1	
5 Utstyr for sanitærinstallasjoner	31.5-1	
33 Brannslukking	33.2-1	
2 Installasjon for brannslukking med sprinkler	33.2-1	
34 Gass og trykkluft	34.6.2-1	
6 Installasjoner til trykkluft	34.6.2-1	
2 Ledningsnett for trykkluft	34.6.2-1	
4 Armaturer for trykkluft	34.6.4-1	
5 Utstyr for trykkluft	34.6.5-1	
37 Komfortkjøling	37.2-1	
2 Ledningsnett for komfortkjøling	37.2-1	
4 Armaturer for komfortkjøling	37.4-1	
39 Diverse arbeider	39.3-1	
3 Rentvann	39.3-1	