

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 1-1
Kapittel: 1 Kapitalytelser, rigging, drift og nedrigging					
Bygningsdel:					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1	Kapitalytelser, rigging, drift og nedrigging				
1.1	AV1.1 ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Lervig <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
1.2	AV2.1 DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Lervig <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
1.3	AV3.1 AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Lervig <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 1 Kapitalytelser, rigging, drift og nedrigging:					

Hovedarbeider : 2 Rør, rørdeler og armatur

2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR

Generelt

Dimensjonerende vannføring er satt som følger

Spillvann: 100 l/s 2 pumper der hver pumpe har kapasitet min 100 l/s

Nødløp: 200 l/s 1 pumpe har kapasitet min 200 l/s

Leveransen inkluderer alt utstyr for montasjen, som klammer, braketter, manometeruttak og ventiler for tømning av systemene. Alle rør i vegg/ bunn støpes inn med murkrave.

Innløp spillvann

Tilløp kommer fra nødløpskum som 500 mm flenserør i yttervegg . Det monteres stengeventil i sumpen som skal tåle å stå neddykket og skal ha spindelforlenger til dekket.

Rør i sump

Rør til omrøring føres fra pumpeledningen og inn i sump.

Sugerør fra sumpen inkl. eventuell trompet eller lignende leveres av pumpeleverandøren og utføres av entreprenøren for brannstasjonen.

Rør i maskinrom for spillvannspumper

Det skal være minimum 2 pumper. Pumpeanlegget monteres komplett med nødvendig armatur, målere og ventiler.

Foran pumpene monteres en stengeventil og eventuelt gummikompensator. Etter pumpene monteres eventuelt kompensator, tilbakeslagsventil og stengeventil for hver pumpe og vannmåler og stengeventil på felles ledning. Utføres med nødvendige bend samt plugglader. Hver pumpe skal ha kuletilbakeslagsventil med fullt gjennomløp.

Det etableres tømmerør med stengemulighet for pumpeledningen mot sumpen, basert på tømning med tankbil (ca. 20 m³)

Rør i maskinrom for pumping av nødløp

Det skal være minimum 1 pumper og tilrettelegges for at også spillvannspumpene kan pumpe til svingekammeret. Pumpeanlegget monteres komplett med nødvendig armatur, målere og ventiler.

Foran pumpene monteres en stengeventil.

Rør føres gjennom gulv og opp langs vegg i svingekammeret. I vegg-gjennomføring utføres rørene med svanehals og tilpasset ledeskjerm/ rør i kammeret.

Utløpsrør

Utslippsledningen fra Krossgata skal føres gjennom stasjonen. Det monteres innløpsrør til svingekammeret, og utløpsrør gjennom svingekammeret og maskinrommet.

Overflatebehandling

Alle deler av ikke korrosjonsfast materiale gis betryggende overflatebehandling mot korrosjon.

Stål innstøpt i betong; Stålflater som innstøpes i betong, skal befris for fett, maling etc. på det partiet som innstøpes og strykes en gang med frisk sementvelling el. tilsv.

Epoxybehandling; Væskeberørte deler av støpejern epoxybehandles. Epoxybehandlede rør og

Hovedarbeider : 2 Rør, rørdeler og armatur

deler leveres ferdig behandlet fra verk..

Rørøpplegg

Alt utstyr skal være konstruert med moderate mekaniske spenninger.

Avkjøling av sveisesømmer skal kun skje vha. lufttemperatur (må ikke fremskyndes).

Tildanning og skjering av rørender skal skje med egnede hjelpeverktøy. Benyttes slipeskive til dannelse av sveisefuge, må røret rengjøres grundig etterpå slik at slipestøv ikke blir liggende igjen. Ferdig rørende skal ha en glatt og ensartet overflate. Ved sveising skal rørene styres slik at senterlinjer og innvendig overflate faller sammen. Eventuelle ovaliteter rettes opp. Hvis rør, bend etc. med forskjellige godstykkelser skal sveises sammen, skal tykkeste godsende fases av til samme godstykkelse som i den tynnveggede delen. Gjelder også ved innsveising av ventiler.

Avgreninger større enn DN50 skal skje med sadelstykker eller lignende slik at strømningsretningen ikke momentant endres mer enn 60° noe sted. Stusser for instrumentanslutninger og annet kan sveises vinkelrett inn på hovedrøret.

Påstikk skal utformes slik at grenrøret ikke stikker inn i hovedrøret.

Bend og avvinklinger skal utføres med jevn avrunding. For segmentsveiste konstruksjoner tillates maks 30 grader vinkelendring i hvert segment.

Kommunalteknisk norm angir minimum veggtykkelse 3 mm, som maksimum er gjeldende opp til 300mm. Pumpeleverandøren må angi tilbudte veggtykkelser i tilbudet og ved eventuelle avvik fra kommunalteknisk norm dokumentere grunnlaget for dette. Ellers er leverandøren ansvarlig for dimensjoneringen.

Rørdata:

Materiale (rør og bend m.m.)	:	Syrefast stål SS 2343
Veggtykkelse	:	Min. 3 mm (Min 4 mm for 400mm)
Toleranse veggtykkelse :	+ 10 %	
Radius bend	:	d + 100

Sveisearbeid skal utføres av sertifiserte sveisere, med gyldig godkjenning i henhold til krav i "Prosjektbeskrivelse med avregningsgrunnlag foran". Det forutsettes at verkstedet under fremstillingen foretar vanlig rutinemessig kontroll av materialer og sveiser.

Det forutsettes at innstøpte rør leveres for setting i forskaling og innstøping. Det krever tidlig levering av alle rør som skal innstøpes.

Ved montering må det tas hensyn til lengdevariasjoner pga. temperaturendringer antatt fra 0 til 30° C. Krefter kan opptas ved fastholding i klamre o.l. eller ved deformasjoner i forbindelse med bend. Er dette ikke ønskelig pga. plassforhold eller for store påkjenninger, kan ekspansjonsstykker anvendes. Rørene må fastholdes slik at de ikke kan arbeide seg ut av muffene.

Røntgenkontroll

Byggherren vil eventuelt utføre røntgenkontroll. Oppdages feil, skal pumpeleverandøren bekoste ny kontroll samt utvidet røntgenkontroll. Kontroll gjennomføres som stikkprøvekontroll mens arbeidene pågår. Kan samtlige skjøter i utvidet kontroll godkjennes, foretas ikke tiltak utover reparasjon av feil og ny kontroll av de reparerte sveiseskjøtene. Om noen av skjøtene ikke blir godkjent under utvidet kontroll, skal samtlige skjøter røntgenundersøkes. Ikke godkjente sveiseskjøter repareres og ny røntgenkontroll foretas etter reparasjon.

Ventiler og armatur

Hovedarbeider : 2 Rør, rørdeler og armatur

Ventiler leveres som skyvespjeldsventiler med epoxybehandlet hus i støpejern som beskrevet og alt øvrig materiell, som spindel og ventilblad samt bolter og mutrer skal utføres i syrefast stål SIS 2343. Det skal benyttes nylonkrager.

Ventilene skal være høyrelukkende. Trykkklasse PN10. Aktuator skal ha kapslingsgrad IP54.

Ventilene må kunne manøvreres fra et dekke, repos el.l. Om nødvendig må det monteres spindelforlenger ført til egnet betjeningsdekke.

Ventiler med motorpådrag skal ha justerbare ende- og momentbrytere og tilbakemelding på posisjon. Ventilene skal være tilrettelagt for dette med justerbar stillingstid.

Tilbakeslagsventiler skal være av type kuleventil.

Måleanordninger

Det skal installeres elektromagnetisk vannmåler. Måleren skal ha analoge utgangssignaler (4-20 mA) og pulsutganger.

I tilknytning til pumpene monteres nødvendige trykkcelle/ manometer på lavtrykk og trykkside.

Montering, bolter, oppheng og pakninger

Leverandøren er ansvarlig for å dimensjonere pumper, rør, klammer, forankringer og utstyr på rørledningene slik at skader på grunn av trykkstøt ikke oppstår.

Rør skal monteres fagmessig og i henhold til vanlig praksis. Rørforbindelser tilpasses før sammenføyning slik at spenninger pga. montasjen ikke oppstår. Flenseforbindelser skal være godt tilpasset og parallelle før sammenskruing.

Arrangementet utføres slik at ulike komponenter i størst mulig grad kan skiftes ut uten at andre må demonteres. Strekkfaste innbyggings/montasjestykker og eventuelt kompensatorer settes inn i nødvendig grad. Montasjestykker monteres i midtstilling med hensyn på fremtidig demontering av rør og armatur. Rør skal ikke monteres foran betjeningsorganer og områder for uttrekk av utstyr som må være tilgjengelig for vanlig drift og utskifting ved reparasjoner. Væskefylte rør skal, hvis mulig, ikke monteres over elektrisk utstyr eller tavler, og kun etter avtale.

Armatur, betjeningsorgan, avlesningsinstrument etc. monteres slik at det kan betjenes/ avleses fra gulv, permanente plattformer etc. Hvor dette ikke er mulig, monteres betjeningsplattform med rekkverk og tilkomst.

Pumpeleverandøren konstruerer og dimensjonerer alle nødvendige røropplegg/røroppheng. Rør skal klamres tilstrekkelig for å unngå vibrasjoner. Klammeravstand avpasses rørdimensjon for et stivt og vibrasjonsfritt anlegg. Normalt bør ikke klammeravstanden overskride 2,5 m.

Rør som kan få temperaturbevegelser må kunne bevege seg kontrollert og kun låses for å unngå spenninger i bend og avgreininger samt på stusser for utstyr etc. Lange rørlengder må låses for å hindre vandring i lengderetning pga. temperaturvariasjoner og trykkslag i væskefylte rør.

Rør skal være demonterbare. Rør må ikke monteres så "stivt" at utskifting av pakninger vanskeligjøres. Benyttes skyvespjeldventiler montert mellom rørfleser, må disse være montert slik at de kan stenges og holde tett ved demontering av utstyret.

Rør som ikke støpes inn, skal festes til solide braketter, med solide klamre. Pumpeleverandøren er ansvarlig for nødvendige mellomlegg for klammer. Braketter festes med ekspansjonsbolter. Boringer for feste til betong besørjes av pumpeleverandøren.

Ved behov for understøttelse\ fundamentet støpt av betongentreprenøren må leverandøren

Hovedarbeider : 2 Rør, rørdeler og armatur

varsle dette og angi understøttelsene umiddelbart etter bestilling.

Det skal benyttes armerte flensepakninger. Gummikvaliteten skal tilfredsstillende kravene i SS-EN681-1.

For innstøpte ledninger/rørdeler gjelder følgende toleranser:

- Toleranse for hvert av endepunktene for ferdig innstøpte ledninger (innløps-, suge- og trykkledninger):
 - Maks. +/- 10 mm i vertikalretningen
 - Maks. +/- 10 mm i horisontalretningen
- Toleranse for fall i ferdig innstøpte ledninger:
 - Maks. +/- 1 ‰
- Toleranse for vinkel for flens på ferdig innstøpte ledninger:
 - Maks. +/- 1 grad
- Toleranse for rotasjon for fast flens på ferdig innstøpte ledninger:
 - Maks. +/- 1 grad

Generelt skal alle avvik rapporteres umiddelbart til byggeleder.

Tetthetsprøving

På steder hvor ledningene er forankret i betongfundamenter, må tetthetsprøvingen ikke foretas før betongen har fått tilstrekkelig styrke til å oppta belastninger fra røret.

Ledningene tetthetsprøves iht. kommunalteknisk norm og gjeldende VA/Miljøblad. Trykkprøving kan utføres seksjonsvis. Størrelsen av hver seksjon og tidspunkt for trykkprøving, avklares med byggeleder.

Byggeledelsen skal:

- Varsles før trykkprøving
- Være tilstede under trykkprøvingen
- Godkjenne trykkprøvingen
- Godkjenne trykkprøvingsprotokoll

Leverandøren er ansvarlig for all skade eller eventuelle feil som kan oppstå på egne eller tilgrensede arbeider som skyldes uforsiktighet eller feil ved trykkprøvingen.

Lekkasje som finnes ved trykkprøvingen repareres omgående av leverandøren. Etter reparasjon foretas ny trykkprøving som skal være tilfredsstillende. Anlegget skal være tett før overtagelse.

Utstyr i sump

Stasjonen skal ha sumpspyling (avløpsvann) og veggspyling (3 stk) basert på rentvann, der alle deler monteres høyest mulig pga. høy vannstand.

Omfang og krav

Leverandøren må selv inkludere nødvendige montasje/ innbyggingsstykker, utført i mtr. som rørene eller epoxybehandlet.

Tilbyder skal oppgi aktuelle enhetspriser på ventiler, rør, bend, T-rør, krager og flenser i tilbudsbrevet eller i vedlegg til tilbudet.

Produksjon, montering

Monteringen skal ledes og utføres av autoriserte rørleggere eller personer med ADK1- kurs og omfatte alt materiell som hører til leveransen.

Hovedarbeider : 2 Rør, rørdeler og armatur

Entreprenøren er ansvarlig for anleggets ferdigmontasje i driftsklar stand. Montasjearbeidene er ikke å betrakte som avsluttet før anlegget kan overtas av byggherren.

Kontrollkrav:

1. Godkjenning av delarbeider

Entreprenøren forplikter seg til på et tidligst mulig stadium, og senest 2 uker før montasjen av den enkelte enhet tar til, å levere måltegninger m.m. for kontroll.

Det er entreprenørens ansvar å fremvise resultater i overensstemmelse med bestillingen, og en underkjennelse av de resultater som til enhver tid fremlegges, kan således ikke fremsettes som krav for utsettelse av leveringsfristen.

2. Prøvedrift

Prøvedriften tar til når leveringen er komplett, dvs. når montasje er avsluttet, alle innjusteringer utført og all dokumentasjon overlevert.

3. Overtakelse

Overtakelsestester utføres mot objekter i anlegget, dvs. at f.eks. alle styringsrutiner skal testes mot selve enheten som skal styres, og tilsvarende for meldinger og målinger etc.

Entreprenøren skal ved overtagelsen levere komplett funksjonsbeskrivelse for anlegget. Anlegget erkjennes overtatt først når alle overtakelsestestene er slutført, anlegget fungerer i henhold til spesifikasjonene, og all dokumentasjon er overlevert.

Rørøpplagg

Rørarrangement er vist i prinsipp på tegningene. Det er entreprenørens ansvar å detaljprosjekttere samt foreta styrkemessige beregning og dimensjonering. Entreprenøren velger selv seksjonering og omfang av flenser. Rørøpplagget skal være demonterbart slik at armatur og deler kan utskiftes.

Rørøpplagg generelt: trykkklasse PN 10, SS2343

Det forutsettes at rør i hovedsak settes i forskaling og innstøpes.

Bolter, oppheng og pakninger

Entreprenøren konstruerer og dimensjonerer alle nødvendige rørøpplagg/rørøppheng.

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-6
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 01 Spillvann					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.01	Spillvann				
2.01.1	<p>UB2.23994484824324A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – RØRDEL Antall</p> <p>Rørdel: Sugeledning fra sump til pumpe Formål: Spillvannsledning Materiale rør: Stål – syrefast Materiale rørdel: Stål – syrefast Plassering: I vegg Montasje: Horisontalt Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Pakningstype:</i> Iht krav under <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 250 <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast stål SS2343 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Rørøpplegg fra sump til pumpe. Kfr. tegn</p> <p>-DN 250 PN 10, 256 x 3mm</p> <p>Bend m/trompet på sugeledning fra pumpe- sump, flenserør m/murkrage for montering i vegg mellom maskinrom og pumpe- sump og alle rørdeler for komplett tilknytning til pumper, som eventuell dimensjons-overgang, flenser, gummikompensator m.m.</p> <p>Spjeldventil er tatt med i egen post.</p> <p>Sugeledningene regnes for hver pumpe, 2 stk</p> <p>Pris komplett levering og montering evt. i flere omganger for tilpasning til innstøping.</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p> <p>x) Mengderegler Stk</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-7
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 01 Spillvann					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.01.2	<p>UC1.9119915A INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Skyvespjeldsventil Betjening: Manuell med ratt Medium: Spillvann Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Materialkvalitet:</i> Støpejern og syrefast stål <i>Overflatebehandling:</i> Epoxy på støpejern <i>Temperaturområde:</i> 0-20 grader <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 250 <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV-instruks Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Skyvespjeldventil DN250 Syrefast spjeld, epoxybehandlet hus. Monteres på sugeledning fra pumpesump</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter..</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-8
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 01 Spillvann					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.01.3	<p>UB2.23994484899924A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – RØRDEL Antall Rørdel: Trykkledning fra pumpe til samlestock Formål: Spillvannsledning Materiale rør: Stål – syrefast Materiale rørdel: Stål – syrefast Plassering: I maskinrom Montasje: Vertikalt og horisontalt Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Pakningstype:</i> Iht krav under <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 250 <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast stål SS2343 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag I maskinrom Kfr. tegn. Rørarrangement 256 x 3mm fra pumpe til 306mm samlestock Alle nødvendige deler som bend, flenserør, dimensjonsovergang og gummikompensator for rørledning til samlestock. Flenser i PN 10 Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter. x) Mengderegler Stk</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-9
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 01 Spillvann					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.01.4	<p>UC4.599915A INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL Antall</p> <p>Ventiltype: Kuleventil Medium: Spillvann Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Materialkvalitet:</i> Støpejern <i>Overflatebehandling:</i> Iht DIN 3476, EN 14901 og GSK retningslinjer <i>Temperaturområde:</i> 0-20 grader <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN250 <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV krav Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kuleventil med PUR belegg på kulen.</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-10
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 01 Spillvann					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.01.5	<p>UB2.23994484824924A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – RØRDEL Antall</p> <p>Rørdel: Tømmeledning Formål: Spillvannsledning Materiale rør: Stål – syrefast Materiale rørdel: Stål – syrefast Plassering: I vegg Montasje: Vertikalt og horisontalt Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Pakningstype:</i> Iht krav under <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 250 <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast stål SS2343 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tømmeledning mellom pumpeledning og sump Kfr. tegn</p> <p>Overgang 306 x 256 m/flenser</p> <p>Flenserør 256 x 3 mm m/flenser i begge ender. Byggelengde: ca 1 m</p> <p>Flenserør m/murkrage 256 x 3mm Byggelengde ca 0,6m</p> <p>90 graders bend 256 x 3</p> <p>Leverandør velger selv oppdeling med flenser el. sveising.</p> <p>Pris komplett levering og montering evt. i flere omganger for tilpasning til innstøping.</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p> <p>x) Mengderegler Stk</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-11
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 01 Spillvann					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.01.6	<p>UB2.2149999300A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – KOMPLETT Lengde Formål: Spillvannsledning Materiale: Syrefast stål Plassering: Maskinrom Montasje: Horisontalt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Pakningstype:</i> Iht krav under <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 300 <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast stål SS2343 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Samlestokk. Kfr tegning</p> <p>Flenserør 306 x 3 mm</p> <p>Samlestokk fra pumper til 300 mm spjeldventil. 4-5 stk varierende lengde m/flenser</p> <p>90 graders bend 306x3 mm m/flenser. 4 T-rør</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p> <p>x) Mengderegler Stk</p>	m	8,0		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-12
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 01 Spillvann					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.01.7	<p>UB2.2149999300A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – KOMPLETT Lengde Formål: Spillvannsledning Materiale: Syrefast stål Plassering: Maskinrom Montasje: Horisontalt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Pakningstype:</i> Iht krav under <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 300 <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast stål SS2343 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Samlestokk Pluggmater T-rør 306 x 3 mm m/flenser</p> <p>Inkluderer blindflens til pluggmater. DN:300 PN 10</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p> <p>x) Mengderegler Stk</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-13
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 01 Spillvann					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.01.8	<p>UO2.8114A UTENDØRS VANNMÅLER Antall</p> <p>Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Type:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> Støpejern <i>Overflatebehandling:</i> Iht norm <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 300 <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Elektromagnetisk mengdemåler DN300</p> <p>Siemens Mag 5100 W målerør el. tilsv. m/veggbrakett for Mag 5000. 20 m kabel. 1/2% målenøyaktighet</p> <p>Måleren skal monteres i rørrangementet i maskinrommet. Øvrige krav som for utendørs montert måler.</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-14
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 01 Spillvann					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.01.9	<p>UC1.9119915A INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Skyvespjeldsventil Betjening: Manuell med ratt Medium: Spillvann Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Materialkvalitet:</i> Støpejern og syrefast stål <i>Overflatebehandling:</i> Epoxy <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 300 <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV-instruks Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Skyvespjeldventil DN300. Syrefast spjeld, epoxybehandlet hus. Monteres etter plugglader</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p> <p>b) Materialer Syrefast spjeld og epoxybehandlet hus</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-15
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 01 Spillvann					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.01.10	<p>UC1.9119915A INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Skyvespjeld Betjening: Manuell med ratt Medium: Spillvann Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Materialkvalitet:</i> Støpejern og syrefast stål <i>Overflatebehandling:</i> Epoxy <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 500 <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV-instruks Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett armatur for innløpsledning. Kfr. tegn -DN 500 PN 10 Komplett skyvespjeldsventil m/ spindelforlenger til dekke. Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p> <p>b) Materialer Syrefast spjeld og epoxybehandlet hus Aumamatic el. tilsv.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-16
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 01 Spillvann					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.01.11	<p>UC1.9219915A INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Skyvespjeld Betjening: Motorstyrt elektrisk Medium: Spillvann Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Materialkvalitet:</i> Støpejern og syrefast stål <i>Overflatebehandling:</i> Epoxy <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 300 <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV-instruks <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplet armatur for valg av strømningsretning mellom samlestock og svingekammer. Kfr. tegn -DN 300 PN 10 Komplet skyvespjeldsventil m/ motorpådrag. Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p> <p>b) Materialer Syrefast spjeld og epoxybehandlet hus Aumamatic el. tilsv.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-17
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 01 Spillvann					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.01.12	<p>UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørledninger Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innbyggings-/montasjestykker/ gummikompensatorer monteres i rørrangementet for å sikre demonterbarhet og eventuelt ta opp bevegelser pga. temperaturrendringer m.m. Leverandøren må vurdere behov for strekkfast utførelse. Forankringspunkter tilpasses.</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p>	RS			
2.01.13	<p>UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørledninger Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Påstikk m.m.</p> <p>Alle påstikk, innsveisingsarbeider for trykkmåler o.l.</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p>	RS			
2.01.14	<p>UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørledninger Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sumpspyler</p> <p>Komplett sumpspyler inkl. alle vegg- gjennomføringer som ikke er medtatt i andre poster</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-18
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 01 Spillvann					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.01.15	UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørledninger Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Veggvasker pumpesump spillvann Komplett inkl. alle vegg-gjennomføringer Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.	RS			
2.01.16	UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørledninger Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Manometer på rørstrenger iht. leverandørens arrangement. Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.	RS			
2.01.17	UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørledninger Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Montasje, diverse. Montasje og montasjeutstyr ikke medtatt i andre poster. Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-19
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 02 Nødløpsarrangement					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.02	Nødløpsarrangement				
2.02.1	<p>UB2.23994484824324A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – RØRDEL Antall</p> <p>Rørdel: Sugeledning fra sump til pumpe Formål: Spillvannsledning Materiale rør: Stål – syrefast Materiale rørdel: Stål – syrefast Plassering: I vegg Montasje: Horisontalt Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Pakningstype:</i> Iht krav under <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> DN350 <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast stål SS2343 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Rørøplegg fra sump til pumpe. Kfr. tegn</p> <p>Bend m/trompet på sugeledning fra pumpesump, flenserør m/murkrage for montering i vegg mellom maskinrom og pumpesump og alle rørdeler for komplett tilknytning til pumper, som eventuell dimensjons-overgang, flenser, gummikompensator m.m.</p> <p>Dimensjon: 356 x 3 mm</p> <p>Pris komplett levering og montering evt. i flere omganger for tilpasning til innstøping.</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p> <p>x) Mengderegler Stk</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-20
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 02 Nødløpsarrangement					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.02.2	<p>UC1.9119915A INNENDØRS STENGEVENTIL Antall</p> <p>Ventiltype: Skyvespjeldventil Betjening: Manuell med ratt Medium: Spillvann Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Materialkvalitet:</i> Støpejern og syrefast stål <i>Overflatebehandling:</i> Epoxy <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 350 <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV-instruks <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Skyvespjeldventil DN350 Syrefast spjeld, epoxybehandlet hus. Monteres på sugeledning fra pumpesump</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p> <p>b) Materialer Syrefast spjeld og epoxybehandlet hus</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-21
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 02 Nødløpsarrangement					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.02.3	<p>UB2.23992484899924A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – RØRDEL Antall Rørdel: Flenserør fra pumpe 1 til utløp i svingkammer Formål: Avløpsledning Materiale rør: Stål – syrefast Materiale rørdel: Stål – syrefast Plassering: I maskinrom og svingekammer Montasje: Horisontalt og vertikalt Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Pakningstype:</i> Iht krav under <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 300 <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast stål SS2343 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Flenserør fra pumpe 1 til utløp i svingkammer m/murkrage og flenser for montering i vegg Kfr tegning Flenserør 306 x 3 mm Rør i varierende lengde m/flenser mot innstøpte deler og flenser eller sveiseforbindelser forøvrig. Inkl 2 bend/ svane Hals. Pris komplett levering og montering evt. i flere omganger for tilpasning til innstøping. Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter. x) Mengdereglar Stk</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-22
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 02 Nødløpsarrangement					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.02.4	<p>UB2.23992484899924A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – RØRDEL Antall Rørdel: Flenserør fra samlestock til utløp i svingkammer Formål: Avløpsledning Materiale rør: Stål – syrefast Materiale rørdel: Stål – syrefast Plassering: I maskinrom og svingekammer Montasje: Horisontalt og vertikalt Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Pakningstype:</i> Iht krav under <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 300 <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast stål SS2343 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Flenserør fra samlestock til utløp i svingkammer m/murkrage og flenser for montering i vegg Kfr tegning. Flenserør 306 x 3 mm Rør i varierende lengde m/flenser mot innstøpte deler og flenser eller sveiseforbindelser forøvrig. Inkl 2 bend/ svane Hals. Pris komplett levering og montering evt. i flere omganger for tilpasning til innstøping. Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter. x) Mengderegler Stk</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-23
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 02 Nødløpsarrangement					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.02.5	<p>UB2.23992484899999A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – RØRDEL Antall Rørdel: Fallrør i svingekammer Formål: Avløpsledning Materiale rør: Stål – syrefast Materiale rørdel: Stål – syrefast Plassering: I svingekammer Montasje: Horisontalt og vertikalt Skjøt: Overlapp mot 300 mm svanehals <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Pakningstype:</i> Iht krav under <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 350 <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast stål SS2343 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag 5 m rør som tres på svanehalsen og klamres til vegg i svingekammeret Flenserør 356 x 3 mm</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p> <p>x) Mengderegler Stk</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-24
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 02 Nødløpsarrangement					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.02.6	<p>UO2.8114A UTENDØRS VANNMÅLER Antall</p> <p>Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Type:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> Støpejern <i>Overflatebehandling:</i> Iht norm <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 250 <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Elektromagnetisk mengdemåler DN300</p> <p>Siemens Mag 5100 W målerør el. tilsv. m/veggbrakett for Mag 5000. 20 m kabel. 1/2% målenøyaktighet</p> <p>Måleren skal monteres i rørrangementet i maskinrommet. Øvrige krav som for utendørs montert måler.</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-25
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 02 Nødløpsarrangement					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.02.7	<p>UC1.9119915A INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Skyvespjeldventil Betjening: Manuell med ratt Medium: Avløp Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Materialkvalitet:</i> Støpejern og syrefast stål <i>Overflatebehandling:</i> Epoxy <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 300 <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV-instruks Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Skyvespjeldventil DN300. Syrefast spjeld, epoxybehandlet hus. Monteres på avgrening samlestock mot svingekammer.</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p> <p>b) Materialer Syrefast spjeld og epoxybehandlet hus</p>	stk	1		
2.02.8	<p>UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørledninger Rund sum Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Innbyggings-/montasjestykker/ gummi-kompensatorer monteres i rørrangementet for å sikre demonterbarhet og eventuelt ta opp bevegelser pga. temperaturendringer m.m. Leverandøren må vurdere behov for strekkfast utførelse. Forankringspunkter tilpasses.</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-26
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 02 Nødløpsarrangement					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.02.9	UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørløpninger Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Påstikk m.m. Alle påstikk, innsveisingsarbeider for trykkmåler o.l. Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.	RS			
2.02.10	UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørløpninger Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Manometer på rørstrenger iht. leverandørens arrangement. Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-27
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 03 Utløpsrør					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.03	Utløpsrør				
2.03.1	<p>UB2.2149999324A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – KOMPLETT RS Formål: Spillvannsledning Materiale: Syrefast stål Plassering: Maskinrom Montasje: Horisontalt Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Pakningstype:</i> Iht krav under <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 1200 <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast stål SS2343 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Rør for utslipp fra svingekammer, komplett m/ 90 graders bend. Lengde ca 8m</p> <p>Innstøpte flenser i vegg må kontrollmåles før produksjon av røret.</p> <p>Pris komplett oppmåling levering og montering evt. i flere omganger for tilpasning til innstøping.</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p> x) Mengderegler RS	RS			
2.03.2	<p>UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørledninger Rund sum Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Innbyggings-/montasjestykker i rørrangementet for å sikre demonterbarhet og eventuelt ta opp bevegelser pga. temperaturendringer m.m. Leverandøren må vurdere behov. Forankringspunkter tilpasses.</p> <p>Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-28
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 03 Utløpsrør					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.03.3	UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørledninger Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Påstikk m.m. Alle påstikk, innsveisingsarbeider for trykkmåler o.l. Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.	RS			
2.03.4	UB8A Andre arbeider i forbindelse med innendørs rørledninger Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Manometer på rørstrenger iht. leverandørens arrangement. Krav angitt under "2.1 RØR, RØRDELER OG ARMATUR" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.	RS			
2.04	Prøving				
2.04.1	UL1.2112450A TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG - KOMPLETT Rund sum Rørledningsanlegg: Avløpsledningsanlegg Materiale: Stål, rustfritt Prøvemedium: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Dimensjoner:</i> 50-400 mm <i>Prøvetrykk:</i> PN10 <i>Tetthetskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rørarrangement komplett	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 2-29
Kapittel: 2 Rør, rørdeler og armatur					
Bygningsdel: 04 Prøving					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.04.2	UL1.41112450 SPYLING AV INNENDØRS RØRLEDNING Rund sum Rørledningsanlegg: Avløpsledningsanlegg Rørmateriale: Stål, rustfritt Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Dimensjon:</i> 50-400 mm <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
2.04.3	UL1.2112482A TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG – KOMPLETT Rund sum Rørledningsanlegg: Avløpsledningsanlegg Materiale: Stål – syrefast Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Dimensjoner:</i> 1200 mm <i>Prøvetrykk:</i> PN10 <i>Tetthetskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rørarrangement komplett	RS			
2.04.4	UL1.41112450 SPYLING AV INNENDØRS RØRLEDNING Rund sum Rørledningsanlegg: Avløpsledningsanlegg Rørmateriale: Stål, rustfritt Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Dimensjon:</i> 1200 mm <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 2 Rør, rørdeler og armatur:					

Hovedarbeider : 3 Tekniske installasjoner/ VVS

3.1 TEKNISKE INSTALLASJONER

Tekniske installasjoner omfatter ventilasjon - og sanitærtekniske anlegg og øvrige installasjonsarbeider i stasjonen. Kabling inngår i egen entreprise for elektro.

Utførelse

Anleggene skal utføres i overensstemmelse med myndighetskrav. Det legges vekt på løsninger som sikrer:

- Rasjonell drift og vedlikehold
- Økonomisk drift
- Godt inneklima

Utstyr og totalløsning som tilbys må tilfredsstille gjeldende HMS-krav, formalisert ved Internkontrollforskrifter og forskrifter fra arbeidstilsynet.

Sanitæranlegg

Sanitæranlegget utføres i samsvar med Stavanger kommunes normalreglement for sanitæranlegg. Krav stilt i tek 17 KAP 15 skal også tilfredsstilles. Det legges vekt på enkle og vedlikeholdsvennlige løsninger. Alt materiell som benyttes skal være godkjent av Landsnemda for godkjenning av sanitærutstyr.

For de arbeider hvor det ikke foreligger Norsk standard, men hvor det foreligger anerkjente normer eller forskrifter med hensyn til materialer eller arbeidets utførelse, skal også disse følges.

Innvendig røropplegg for vann skal være i syrefast stål SS 2343 med pressfittings (Mannesmann el.tilsv.) og med evt. isolering etter leverandørens anbefaling.

Avløpsledninger medtas fra sanitærutstyr og tilknyttes sumpen.

Følgende utstyr innmonteres:

- Reduksjonsventil på vanninntak
- Vanninntak, Ø50 mm stikkledning (63 mm PE), skal sikres mot forurensing i samsvar med EN-NS 1717, med brutt vannforsyning. Avgreining for trykktransmitter plasseres foran tilbakeslagsventil. På tilførselsledningen monteres inn- og utvendig stengekran.
- Røropplegg for vann til vask, beredere og slangetrommel.
- Røropplegg for vann til plugglader.
- Røropplegg for vann til utvendig vannuttak, med innvendig stengeventil og drenering.
- 1 stk. Ø 28 mm spyleslange av myk gummi med strålespiss og kuleventil montert på slangetrommel i atkomsthall, 1 stk montert i maskinrom og 1 stk ved repos i sump. Lengder tilpasses slik at slangen dekker pumpeump og overbygg komplett.
- Varmtvannsbereder ca. 20 l, tilkople via stikkontakt (forsyner alle blandebatteri).
- Vask i toalett og atkomsthall.
- Komplet toalettinnredning med klosett.
- Godkjent beholder for flytende såpe.
- Veggmontert papirhåndklebeholder av godkjent type for store ruller inkl. papirrull.
- Vegghengt skriveplate med sklikant i rustfritt stål, samt stol og papirkurv.

Hovedarbeider : 3 Tekniske installasjoner/ VVS

- Løs papirkurv i plast. Feiekost og støvbrett

Alt utstyr skal festes skikkelig til vegg/gulv

Alle rør skal trykkprøves.

Vannlåser og sluk skal rengjøres før overtagelse.

Brannslukningsutstyr medtas i form av slangetrommel for kombinert bruk spyling/ rengjøring (1 i sump). I tillegg skal det leveres 2* 6 kg apparat m/skum.

Ventilasjonsanlegg

Maskinrommet skal ventileres via innblåsningsvifte med trinnløs regulering som gir overtrykk inne i stasjonene. Luftmengder dimensjoneres av entreprenøren, som setter opp tabell som viser ventilasjonsrater med resulterende total luftmengde.

Det skal minimum medtas trinnløst regulerbar innblåsningsvifte med minimum full kapasitet 1000 m³/h. Viften skal kunne styres manuelt etter behov eller via PLS/ termostat og skal kunne reguleres ned automatisk slik at temperaturen inne i stasjonene aldri synker under 5 grader.

Det skal i tillegg monteres 200 x 200 mm to-veis speil i yttervegg i toalettet.

Luft slippes ut av sumpen via ventilasjonskanal. Det skal tilrettelegges for vifte og rensetiltak på avsug.

Vifte skal ha moderat belastning. Hastigheter oppgis.

Vifte må ved maks. belastning ikke overskride støynivå angitt i byggeforskriftene.

Innregulering og overtakelse

Kaldt - og varmtvannsledningene trykkprøves.

Innregulering og måling av ventilasjon skal forberedes og gjennomføres etter Fellesnordiske retningslinjer.

Oppgjørsregler

Installasjoner og utstyr avregnes komplett i RS. Entreprenøren er selv ansvarlig for detaljprosjektering og utførelse.

Prosjekt: PA211. Maskin		Side 3-3			
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel:					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2	UD7A Instrumentering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trykktransmitter med digitalt display på vanninntak.	stk	1		
3.3	RL3.93A INNREDNINGSDETALJ Antall Type: Veggmontert Anvendelse: Papirhåndklær <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall og WC <i>Materialer:</i> - <i>Utførelse:</i> - <i>Underlag:</i> - <i>Festemåte:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Veggmontert papirhåndklebeholder av godkjent type for store ruller inkl. papirrull.	stk	2		
3.4	RL3.99A INNREDNINGSDETALJ Antall Type: Skriveplate med stol Anvendelse: Skriveplate <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Materialer:</i> - <i>Utførelse:</i> - <i>Underlag:</i> - <i>Festemåte:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Vegghengt skriveplate m/sklikant i rustfritt stål, stol og papirkurv. Inkl. en papirkurv i plast m/feiekost og støvbrett	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 3-4
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel:					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.5	RL3.99 INNREDNINGSDETALJ Antall Type: Beholder for såpe Anvendelse: Såpe <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall og WC <i>Materialer:</i> - <i>Utførelse:</i> - <i>Underlag:</i> - <i>Festemåte:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
3.31	Sanitær				
3.31.1	UB1.1112111111 INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT Lengde Type vannledning: Kaldt forbruksvann Materiale: PE 80 Plassering: I grunnen Montasje: Som bunnledning Skjøt: Muffeskjøt <i>Lokalisering:</i> Vanninntak <i>Ledningsstrek:</i> Fra tilknytning offentlig ledning <i>Trykk:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> DN50 <i>Materialkvalitet:</i> SDR11 <i>Andre krav:</i> Nei	m	2,0		
3.31.2	UB1.1114821921 INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT Type vannledning: Kaldt forbruksvann Materiale: Stål – syrefast Plassering: Under dekke Montasje: Horisontalt og vertikalt Skjøt: Klemringskobling <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Ledningsstrek:</i> Kfr modell <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Kfr delmengder <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast <i>Andre krav:</i> Nei				
3.31.2.1	DN10	m	2,0		
3.31.2.2	DN12	m	3,0		
3.31.2.3	DN15	m	1,0		
3.31.2.4	DN25	m	12,0		
3.31.2.5	DN32	m	19,0		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 3-5
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel: 31 Sanitær					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.31.2.6	DN50	m	13,0		
3.31.3	UB1.1124821921 INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT Type vannledning: Varmt forbruksvann Materiale: Stål – syrefast Plassering: Under dekke Montasje: Horisontalt og vertikalt Skjøt: Klemringskobling <i>Lokalisering:</i> Ved vask/ toalett <i>Ledningsstrekk:</i> Til blandedbatteri <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Kfr delmengder <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast <i>Andre krav:</i> Nei				
3.31.3.1	DN10	m	5,0		
3.31.3.2	DN12	m	2,0		
3.31.4	UB2.1143100311 INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – KOMPLETT Formål: Spillvannsledning Materiale: PP Plassering: Uspesifisert Montasje: Horisontalt Skjøt: Muffeskjøt <i>Lokalisering:</i> Gjennomføring fra utstyr til pumpeump <i>Pakningstype:</i> Fast <i>Trykk:</i> I.A. <i>Dimensjon:</i> Kfr delmengder <i>Materialkvalitet:</i> PP avløp <i>Andre krav:</i> Nei				
3.31.4.1	Ø32	m	4,0		
3.31.4.2	Ø110	m	4,0		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 3-6
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel: 31 Sanitær					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.31.5	UC1.3121131 INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltipe: Kuleventil Betjening: Manuell med hendel Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Rustfritt stål Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Maskinrom/ atkomsthall <i>Materialkvalitet:</i> Stål <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-20 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Kfr delmengder <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV-krav <i>Andre krav:</i> Nei				
3.31.5.1	DN25	stk	2		
3.31.5.2	DN50	stk	3		
3.31.6	UD2.23131 INNENDØRS SLAMUTSKILLER Antall Utførelse: Sylinderisk Montasje: I rør Materiale: Rustfritt stål <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Utforming:</i> I.a. <i>Materialkvalitet:</i> Stål <i>Overflatebehandling:</i> I.a. <i>Kapasitet:</i> Iht dimensjon <i>Våtvolum:</i> Iht dimensjon <i>Oppsamlingstankvolum:</i> I.a. <i>Anslutningsdimensjon:</i> DN50 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV-krav <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 3-7
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel: 31 Sanitær					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.31.7	<p>UC4.720031 TILBAKESTRØMNINGSMODUL FOR INNENDØRS DRIKKEVANNsledninger Antall</p> <p>Modulbetegnelse: Valgfri Materiale: Rustfritt stål Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Materialkvalitet:</i> Stål <i>Overflatebehandling:</i> l.a. <i>Temperaturområde:</i> 0-20 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN50 <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV krav <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
3.31.8	<p>UC4.721291A TILBAKESTRØMNINGSMODUL FOR INNENDØRS DRIKKEVANNsledninger Antall</p> <p>Modulbetegnelse: AB Materiale: AirGap 250/6 eller tilsvarende Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> For plassering i overbygg <i>Temperaturområde:</i> 0-20 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 32 mm <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Vannledningen skal sikres mot tilbakestrømning av forurenset væske til drikkevannsledninger i hht NS- EN 1717 kategori 5. Komplett utstyr iht. familie A.</p> <p>Fabrikat/type og kapasitet oppgis i tilbuds brevet.</p> <p>Inkl. stengeventiler</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 3-8
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel: 31 Sanitær					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.31.9	UF1.114161 SERVANT – KOMPLETT Antall Type servant: Servant for håndvask Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: På bærejern <i>Lokalisering:</i> WC rom <i>Dimensjon:</i> 500 x 380 mm <i>Utforming:</i> - <i>Farge:</i> Hvit <i>Blandebatteri:</i> Albubetjent <i>Bunnventil:</i> Sil <i>Vannlås:</i> Ja <i>Avstengningsventil:</i> Valgfritt <i>Veggrosett:</i> Ja <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
3.31.10	UF1.21112412 KLOSETT – KOMPLETT Antall Brukskategori: For normal bruk Materiale: Porselen Plassering: Frittstående Montering: Nedfelt for underliming Spylesystem: Sистерne påbygd Vannlås: Skjult <i>Lokalisering:</i> WC rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Farge:</i> Hvit <i>Sete:</i> Soft close <i>Sisterne:</i> Ja <i>Avstengningsventil:</i> Ja <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 3-9
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel: 31 Sanitær					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.31.11	UF2.31262 VASKEKUM – KOMPLETT Antall Materiale: Rustfritt stål Plassering: På vegg Montering: Med boltefester <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Dimensjon:</i> 555 x 455 x 230 mm <i>Utforming:</i> Firkantet <i>Farge:</i> Stål <i>Blandebatteri:</i> Med albubetjening <i>Koblingsledninger:</i> Kfr modell <i>Avstengningsventil for vaskemaskin:</i> Nei <i>Bunnventil:</i> Sil <i>Vannlås:</i> Ja <i>Veggrosett:</i> Ja <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
3.31.12	UF3.114 SLANGETROMMEL Antall Slange: Armert gummislange Medium: Vann Plassering: På vegg <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall og maskinrom <i>Dimensjon:</i> Tilp. lengde og diameter <i>Hengsling:</i> Valgfritt <i>Dimensjon vanntilkobling:</i> DN25 <i>Slangelengde:</i> >= 20 m <i>Slangedimensjon:</i> DN25 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
3.31.13	UF4.126A SPYLEVENTIL Antall Anvendelse: Utendørsbruk med frostfri plugg <i>Lokalisering:</i> Vegg atkomsthall <i>Materiale:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> Iht modell/ tegning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Frostsikker kran DN20 (3/4") inkludert arbeid med boring gjennom mur. Komplet med fremføring av rør og innvendig stengeventil.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 3-10
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel: 31 Sanitær					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.31.14	UD3.1191114A VV-BEREDER – ENKELTMANTLET Antall Type bereder: Elektrisk kolbe Form: Stående sylindrisk Oppvarmingsmetode: Med elektrokolbe Materiale i trykketank: Rustfritt stål Plassering: På vegg – stående <i>Lokalisering:</i> Over vaskekar <i>Volum:</i> 28 L <i>Varmekolber, antall:</i> 1 <i>Varmekolbe, effekt totalt:</i> 2 kW <i>Termostater og regulering:</i> Integreert <i>Trykkklasse:</i> PN10 <i>Elektriske data:</i> 1 x 230 V <i>Dimensjoner:</i> 500 x 430 mm <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Kfr modell <i>Tilleggsutstyr:</i> I.a. <i>Dokumentasjon:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Berederen skal forsyne vask på toalett og vaskekum.	stk	1		
3.31.15	UD7.11223A Måler Antall Målt verdi: Væskemengde Medium: Varmebærer-vann Materiale: Rustfritt stål Montasje: På brakett <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Måleområde:</i> Valgfritt <i>Toleranse:</i> I.a. <i>Utforming:</i> I.a. <i>Tilbehør:</i> I.a. <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Kfr modell <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Vannmålerkonsoll. Vannmåler levert av Stavanger kommune	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 3-11
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel: 31 Sanitær					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.31.16	UD6.11111229A PUMPE INNENDØRS Antall Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe – våtløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann Materiale i pumpehjul: Rustfritt stål Materiale i pumpehus: Rustfritt stål Montasje: Monteres i kum <i>Lokalisering:</i> Maskinrom <i>Utforming:</i> Lensepumpe <i>Materialkvalitet:</i> Stål <i>Overflatebehandling:</i> I.a. <i>Kapasitet:</i> 2 l/s <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> > 6 mvs <i>Turtallsregulering:</i> Nei <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Selvstyrende <i>Elektriske data:</i> 230V <i>Lydeffektnivå:</i> I.a. <i>Fundament:</i> Nei <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Iht pumpetype og kapasitet <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV krav <i>Andre krav:</i> b) Materialer Som Grundfos UNILIFT KP eller tilsvarende. Inkl. vippe	stk	1		
3.31.17	SB2.12115013 ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED CELLEMATERIALER Isolasjonsmateriale: FEF Overflatebelegg: Valgfritt Tykkelse: 9 mm <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> I.a. <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Kfr delmengder <i>Andre krav:</i> Nei				
3.31.17.1	DN15	m	1,0		
3.31.17.2	DN25	m	12,0		
3.31.17.3	DN32	m	12,0		
3.31.17.4	DN50	m	15,0		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 3-12
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel: 31 Sanitær					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.31.18	UE6.1311 HÅNDSLOKKER Antall Klassifisering av brann: ABC Montasje: Montert på veggbrakett Slokkemiddel: Pulver <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Mengde slokkemedium:</i> 12 KG <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
3.31.19	UC4.21120 INNENDØRS REDUKSJONSVENTIL Antall Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Vanninntak <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 4-15 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
3.36	Luftbehandling				
3.36.1	VE8.131 INNREGULERING AV VENTILASJONSANLEGG Antall <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
3.36.2	VB3.11112 SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Dimensjon:</i> Iht delmengder <i>Andre krav:</i> Nei				
3.36.2.1	Ø125	m	4,0		
3.36.2.2	Ø200	m	16,0		
3.36.2.3	Ø250	m	5,0		
3.36.2.4	Ø315	m	1,0		
3.36.2.5	Ø400	m	1,0		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 3-13
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel: 36 Luftbehandling					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.36.3	VB3.12112 SIRKULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Dimensjon:</i> lht delmengder <i>Vinkel:</i> 90° <i>Andre krav:</i> Nei				
3.36.3.1	Ø125 - 90°	stk	1		
3.36.3.2	Ø200 - 90°	stk	1		
3.36.3.3	Ø250 - 90°	stk	1		
3.36.4	VB3.13112 SIRKULÆRT PÅSTIKK PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Dimensjon:</i> lht delmengder <i>Andre krav:</i> Nei				
3.36.4.1	Ø250/Ø125	stk	1		
3.36.4.2	Ø200	stk	4		
3.36.5	VB3.14112 SIRKULÆRT T-STYKKE PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Dimensjon 1:</i> lht delmengder <i>Dimensjon 2:</i> lht delmengder <i>Andre krav:</i> Nei				
3.36.5.1	Ø250/Ø200/Ø250	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 3-14
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel: 36 Luftbehandling					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.36.6	VB3.16112 SIRKULÆR OVERGANG PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Dimensjon 1:</i> lht delmengder <i>Dimensjon 2:</i> lht delmengder <i>Andre krav:</i> Nei				
3.36.6.1	Ø250-Ø200	stk	1		
3.36.7	VB3.17112 SIRKULÆR ENDEBUNN PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Dimensjon:</i> lht delmengder <i>Andre krav:</i> Nei				
3.36.7.1	Ø200	stk	2		
3.36.8	Ø315	stk	1		
3.36.9	VB3.21112 REKTANGULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Dimensjon:</i> lht delmengder <i>Andre krav:</i> Nei				
3.36.9.2	400 x 400 mm	m	1,0		
3.36.10	VB3.24112 OVERGANG – REKTANGULÆR TIL SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Dimensjon 1:</i> Kfr delmengder <i>Dimensjon 2:</i> Kfr delmengder <i>Andre krav:</i> Nei				
3.36.10.1	400 x 400 mm - Ø250	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 3-15
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel: 36 Luftbehandling					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.36.11	VE2.117203A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Antall Form: Dyse Materiale : Lakkert stål Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Kanalmontert <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Luftmengde:</i> 220 m ³ /h <i>Lydkrav:</i> 45db <i>Dimensjon på tillufts-enhet:</i> Kfr modell <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Ø200 <i>Andre krav:</i> b) Materialer Jetventil med justerbart spredningsbilde.	stk	4		
3.36.12	VE2.111204A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Antall Form: Sirkulær Materiale : Lakkert stål Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Veggmontert <i>Lokalisering:</i> WC rom <i>Luftmengde:</i> 100 m ³ /h <i>Lydkrav:</i> 45db <i>Dimensjon på tillufts-enhet:</i> Kfr modell <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Ø125 <i>Andre krav:</i> b) Materialer Som Trox TLH eller tilsvarende	stk	1		
3.36.13	VE3.11213A LUFTINNTAKSRIST Antall Type: Rist med stående lameller Materiale: Galvanisert stål Overflatebehandling: Pulverlakkert <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Festemetode:</i> I vegg <i>Veggtype:</i> Yttervegg, element <i>Vinkel på lameller:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> 400x 400 <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> I.a. <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> i.a. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 1000 m ³ /h	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 3-16
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel: 36 Luftbehandling					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.36.14	VE3.12133 LUFTAVKASTRIST Type: Rist med liggende lameller Materiale: Aluminium Overflatebehandling: Pulverlakkert <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Festemetode:</i> I vegg <i>Veggtype:</i> Valgfritt <i>Vinkel på lameller:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Kfr delmengder <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> - <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
3.36.14.1	Ø315	stk	1		
3.36.14.2	Ø400	stk	1		
3.36.15	VE4.111912 SPJELD Type: Irisspjeld Funksjon: Innregulering Tetthetsklasse: B Spjeldstyring: Manuell innstilling Materiale: Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Dimensjon:</i> Kfr delmengder <i>Andre krav:</i> Nei				
3.36.15.1	Ø125	stk	1		
3.36.15.2	Ø200	stk	2		
3.36.15.3	Ø400	stk	1		
3.36.16	VE7.13111 LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG Form: Sirkulær, rett Brannklasse: Ingen Kapsling: Galvanisert stål Lydabsorberende element: Mineralull med fiberduk <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Største tillatte trykkfall:</i> Tilpasset vifte <i>Luftmengde:</i> Tilpasset vifte <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> Tilpasset kanaldimensjon og vifte 10-20 db <i>Dimensjon:</i> L = 630 mm <i>Andre krav:</i> Nei				
3.36.16.1	Ø125	stk	1		
3.36.16.2	Ø200	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 3-17
Kapittel: 3 Tekniske installasjoner/ VVS					
Bygningsdel: 36 Luftbehandling					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.36.16.3	Ø250	stk	2		
3.36.17	VH2.121930 RADIALVIFTE Antall Skovltype: Enkeltsugende – bakoverbøyd Materiale i viftehus: Galvanisert stål Materiale i viftehjul: Plastikk Montasje/driftsform: I kanal Tilbehør: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Total luftmengde:</i> 1000 m³/h <i>Statisk trykkdifferanse:</i> 200 PA <i>Spenning, strømtype, antall faser:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 3 Tekniske installasjoner/ VVS:					

4.1 PUMPER

For de arbeider hvor det ikke foreligger Norsk standard, men hvor det foreligger anerkjente normer eller forskrifter med hensyn til materialer eller arbeidets utførelse, skal også disse følges.

Leveransen inkluderer alt nødvendig utstyr for montasjen, som klammer og braketter, bolter, manometeruttak, lufteventiler og ventiler for tømning av systemene. Endelig plassering vurderes på stedet.

Utstyr og instrumenter skal monteres slik at normalt vedlikehold kan utføres uten at det er behov for å demontere utstyret.

Generelle normkrav

Motor for pumpen skal ha følgende kraftreserver i driftspunktet: Ved motoreffekter som er større enn eller lik 10 kW skal det være 10 % kraftreserve i forhold til merkestrømmen.

Det skal tilstrebes lavest mulige støyverdier utenfor stasjonen. Vedr. krav til støynivå inne i stasjonen vises til arbeidstilsynet sine forskrifter. Det skal leveres dokumentasjon på avgitt støy fra pumpene og vibrasjoner i mest ugunstige driftssituasjon.

Omdreining på pumpene skal ikke overstige 1450 omdr/min.

Pumpene skal ha tilstopningsfritt pumpehjul. Pumpenes frie åpning skal oppgis i tilbudet.

Relevante deler av pumpene skal være sjøvannsbestandig. Bestandighet skal dokumenteres og det skal stilles 3 års garanti.

Virkningsgrad skal optimaliseres og angis i tilbudet.

Spillvannspumper

Det er forutsatt tørroppstilte pumper. Det skal leveres kapslet pumpe for vertikal montasje. Det skal installeres min. 2 pumper som alternerer i driften, der hver pumpe har kapasitet min 120 l/s. Pumpesystemet (sugerør, pumpe, motor) skal være dimensjonert for å øke pumpekapasiteten ved å skifte pumpehjul.

Det vil bli varierende belastning med nye overløp som settes i drift på ulike tidspunkt.

Pumpeledningen er delvis eksisterende, utført i 315 PVC PN10 (innvendig diameter 285 mm, A= 0,064), og blir totalt ca 350 m lang. Med mengde 120 l/s blir hastigheten 1,9 m/s.

Pumpeleverandøren skal levere pumpe- og rørkarakteristikk (inkl. singulærtap og trykktap i ledningene) som en del av tilbudet. Ruhet regnes som $k = 1,0$ og driftspunktet i denne beregning skal danne grunnlag for valg av pumpe og motor.

Det regnes med følgende nivåer i overføringsystemet:

Punkt	Høyde	Statisk pumpehøyde	Lengde ledning
PA211	-2,8	15,0	350 m
Eksist kum Ryfylkegata	12,2		

Pumpene skal beregnes for et driftsområde med følgende geodetiske løftehøyde.

- Full sump ca. 14 m
- Tom sump ca. 15,0 m

Pumpene starter på frekvensomformer.

Prosjekt : PA211. Maskin

Side 4-2

Hovedarbeider : 4 Pumper

Pumpe for pumping til nødløp

Det skal leveres kapslet pumpe for vertikal montasje. Full kapasitet minimum 200 l/s. Pumpesystemet (sugerør, pumpe, motor) skal være dimensjonert for å øke pumpekapasiteten ved å skifte pumpehjul.

Pumpeledningen er forutsatt i DN 300 mm, og hastigheten blir ca 2,8 m/s.

Det regnes med følgende nivåer i systemet:

Punkt	Høyde	Statisk pumpehøyde	Lengde ledning
Sump	-2,7/-1,3	6,2	10 m
Topp pumpeledning	ca 4		

Pumpeleverandøren skal levere pumpe- og rørkarakteristikk (inkl. singulærtap og trykktap i ledningene) som en del av tilbudet. Ruhet regnes som $k = 1,0$ og driftspunktet i denne beregning skal danne grunnlag for valg av pumpe og motor.

Pumpene starter på frekvensomformer.

Pumpemontasje

Senkbare pumper monteres på fundament valgt og dimensjonert av leverandør, inkl. feste mot gulv.

Oppretting for pumpe og motor skal kontrolleres av tilbyder før oppstart etter at alle rør er ferdig montert og klamret.

Alt materiell skal sjaukes inn og oppstilles/monteres klart for drift. Verktøy, stiger og oppskolingsmateriell som måtte være nødvendig skal inngå i montasjen.

Kontroll/levering og påfylling av olje/fett og eventuelt kjølemiddel inngår i montasjen sammen med fjerning av eventuelle transportsikringer, slik at pumpene er klar til bruk. Skader som måtte bli påført overflatebelegg skal utbedres med overmaling i beleggets farge.

Pumpestyring spillvannspumper

Pumpene styres av nivå i stasjonen. Set-punktene skal være justerbare for driftsoperatøren.

El.motoren dimensjoneres for drift via frekvensomformer basert på at den kan kjøres kontinuerlig med det turtall som er gitt av pumpens karakteristikk. Start og stopp av pumpene vil bli via frekvensomformeren med programmer for øking og reduksjon av turtallet over tid.

Pumpestyring og betjening utføres i henhold til gjeldende spesifikasjoner og krav fra Stavanger kommune, samt spesifikasjon fra leverandøren

I utgangspunktet settes minimums høyde mellom innløp og pumpestopp lik 0,75 m. Pumpeleverandøren må fastsette nødvendig dykking av pumpeinntaket.

Pumpeleverandøren skal dokumentere avstand mellom bunn sump og bunn sugerør og nødvendig dykking av sugerør mht. luftinnsuging. Sistnevnte er avhengig av diameter, evt. trompetutforming m.m. Avstanden ønskes minst mulig for å utnytte sumpvolumet og øke reguleringsmulighet mht. nivåstyring.

Pumpestyring for nødløp til svingekammer

Pumpene styres av nivå i sumpen. Set-punktene skal være justerbare for driftsoperatøren.

I utgangspunktet settes minimums høyde mellom innløp og pumpestopp lik 1,4 m. Pumpeleverandøren må fastsette nødvendig dykking av pumpeinntaket.

Prosjekt : PA211. Maskin

Side 4-3

Hovedarbeider : 4 Pumper

Trykkstøtdemping spillvannspumper

I utgangspunktet installeres frekvensomformer som trykkstøtdempende tiltak. Leverandøren er ansvarlig for nødvendige beregninger, kfr vedlagte snitt sump og lengdeprofil pumpeledning. Ved normal drift skal systemet ikke ha negative trykk.

Beskrivelse av tilbudt løsning skal leveres sammen med tegninger for godkjenning av byggherren.

Startutrustning tilpasses pumpetyper og trykkstøtdempende tiltak.

Løftepunkt

Plassering av taljer må tilpasses pumpenes tyngdepunkt/løftepunkt. Løftepunkter og eventuelle behov for spesialutstyr i forbindelse med utlasting skal angis.

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 4-4
Kapittel: 4 Pumper					
Bygningsdel:					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.2	<p>UD6.15114924A PUMPE INNENDØRS Antall</p> <p>Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Neddykket pumpe Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Avløpsvann Materiale i pumpehjul: Highkrom Materiale i pumpehus: Rustfritt stål Montasje: På fundament <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Utforming:</i> Vertikalt oppstilt på ramme <i>Materialkvalitet:</i> Støpejern og highkrom <i>Overflatebehandling:</i> Epoxy <i>Kapasitet:</i> 100 l/s <i>Temperaturområde:</i> 0-20 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Turtallsregulering:</i> Med frekvensomformer <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Kabel <i>Elektriske data:</i> 400 V <i>Lydeffektnivå:</i> Iht krav fra arbeidstilsynet til arbeidsom <i>Fundament:</i> Ramme på betongfundament eller gulv <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN250 <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV-krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Spillvannspumpe 2-3 Geodetisk løftehøyde er ca. 15m.</p> <p>Komplett pumpeaggregat med nødvendige deler for opplagring og sammenkobling, og tilpasning for drift via frekvensomformer.</p> <p>Montasje og montasjeutstyr ikke medtatt i andre poster.</p> <p>Krav angitt under "4.1 Pumper" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p> <p>b) Materialer Highkrom angitt for pumpehuset over gjelder bunnplaten.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Pumper:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 4-5
Kapittel: 4 Pumper					
Bygningsdel:					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.3	<p>UD6.15114994A PUMPE INNENDØRS Antall</p> <p>Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Neddykket pumpe Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Avløpsvann Materiale i pumpehjul: Highkrom Materiale i pumpehus: Støpejern og highkrom Montasje: På fundament <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Utforming:</i> Vertikalt oppstilt på ramme <i>Materialkvalitet:</i> Støpejern og highkrom <i>Overflatebehandling:</i> Epoxy <i>Kapasitet:</i> 200 l/s <i>Temperaturområde:</i> 0-20 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Turtallsregulering:</i> Med frekvensomformer <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Kabel <i>Elektriske data:</i> 400 V <i>Lydeffektnivå:</i> Iht krav fra arbeidstilsynet til arbeidsom <i>Fundament:</i> Ramme på betongfundament eller gulv <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN350/300 <i>Dokumentasjon:</i> Iht FDV-krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Pumpe 1 Geodetisk løftehøyde er ca. 6 m.</p> <p>Komplett pumpeaggregat med nødvendige deler for opplagring og sammenkobling, og tilpasning for drift via frekvensomformer.</p> <p>Montasje og montasjeutstyr ikke medtatt i andre poster.</p> <p>Krav angitt under "4.1 Pumper" foran skal være ivaretatt for alle komponenter.</p> <p>b) Materialer Highkrom angitt for pumpehuset over gjelder bunnplaten.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 4 Pumper:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 5-1
Kapittel: 5 Løfteutstyr					
Bygningsdel:					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5	Løfteutstyr				
5.1	<p>BR4.1A KRANBANE – RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Lengde:</i> Valgfritt <i>Løftekapasitet:</i> 1000 kg <i>Motoreffekt:</i> Skal oppgis av leverandør <i>Føring og oppheng:</i> På vegg eller stålsøyler <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag - Traverskran som dekker hele atkomsthallen fra inngangsdør og forbi toalettrommet, komplett med innfesting. - Kranen skal være helelektrisk med el motor på travers, løpekatt og talje. - Alle nødvendige festemidler - Prøvelast (inklusive levering og frakt til og fra for komplett sertifisering) Stålkonstruksjoner skal være påført 2 strøk maling tilpasset fuktig miljø (min. korrosivitetsklasse C4) Enhetsprisen skal omfatte komplett levering, montering, sertifisering (inkl. prøvelast) og nødvendig FDV-dokumentasjon. Fabrikat og type skal vedlegges tilbud og godkjennes av byggherre før bestilling.</p> <p>Alle bjelker dimensjoneres med kapasitet tilpasset den aktuelle pumpeinstallasjon.</p> <p>Elektrotalje leveres som kjettingtalje, hvor kjettingen samles opp i en kurv montert til taljen. Taljen skal ha to hastigheter. Det skal medleveres 8 m styrekabel med tablå.</p> <p>Det skal kun benyttes sertifisert eller sertifiserbart utstyr. Eventuelle sikringer/lastbegrensere som måtte bli forlangt av relevante myndigheter skal medtas i tilbudet.</p> <p>Utstyr og totalløsning som tilbys må tilfredsstillende HMS-krav, formalisert ved Internkontrollforskrifter og forskrifter fra arbeidstilsynet</p> <p>Inkl. all nødvendig tilpasning og dokumentasjon. Pumpeleverandøren er selv ansvarlig for detaljprosjektering og utførelse av alle arbeider.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 Løfteutstyr:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 5-2
Kapittel: 5 Løfteutstyr					
Bygningsdel:					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2	<p>LM1.3121A MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Bolter Metode: Boring og faststøping Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 1 <i>Lokalisering:</i> Maskinrom <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Valgfritt <i>Innstøpingsmørtel:</i> Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Maskinrommet utføres med nødvendige løftepunkter tilpasset utstyret i maskinrommet. Lokale løftepunkt i tak ved ventiler eller annen utrustning som ikke kan lastes ut på annen måte. Pumpeleverandøren er selv ansvarlig for detaljprosjektering og utførelse av alle arbeider.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 5 Løfteutstyr:					

Hovedarbeider : 6 Igangsettelse merking FDV mm

6.1 **IGANGSETTELSE, MERKING FDV M.M.**

MERKING

Rørene merkes med funksjon og strømningsretning. Merkingen må være bestandig, ikke utsatt for å skalle av eller blekne.

Alt utstyr skal ha merkeplater hvor fabrikasjonsnr., type, tekniske data etc. er innstempet iht. leverandørens vanlige praksis. Alle skilt skal være synlige og må ikke være dekket av isolasjon eller lignende.

KONTROLL OG PRØVEDRIFT

Etter avsluttet montasje skal pumpeleverandøren i samarbeid med byggherren kontrollere utstyret. Pumpeleverandøren er ansvarlig for opplæring av personale, og for innjustering av alt utstyr som er levert av ham. Dersom uregelmessigheter av noen art oppstår, skal disse søkes rettet uten unødig opphold. Etter ca. 4 ukers prøvedrift skal pumpeleverandøren i samarbeid med byggherren på nytt kontrollere alt utstyr.

Prøvene skal vise at alle deler av anlegget fungerer tilfredsstillende og i henhold til de krav som er stillet i prosjektdokumentet og de av pumpeleverandøren oppgitte spesifikasjoner. Viser prøvene at leveransen er beheftet med mangler eller ikke å være kontraktsmessig, skal pumpeleverandøren umiddelbart sørge for at leveransen blir i henhold til kontrakten. Ny overtagelsesprøve skal avholdes med mindre partene avtaler noe annet.

Anlegget overtas når det etter prøvedriften fungerer tilfredsstillende.

DOKUMENTASJON OG DRIFTSINSTRUKS

Pumpeleverandøren skal på forlangende kunne fremvise dokumentasjon på materialer tilført byggeplassen.

Pumpeleverandøren skal utarbeide og signere sjekklister i henhold til kontrollplan. I anleggsfasen oppbevares sjekklister i brakken. Når prosjektet er ferdig samles all dokumentasjon i en mappe og overleveres til byggeleder samtidig med at anlegget overleveres til byggherren. Mappen skal inneholde skilleark slik at dokumentene sorteres innenfor følgende hovedområder:

1. Prosjektopplysninger
2. Byggetegninger (siste reviderte)
3. Avviksrapporter
4. Innmålingsdata
5. Kontrollplaner, med tilhørende sjekklister og attesterte lister for egenkontroll
6. Overlevering
7. Andre rapporter
8. Materialsertifikater

Denne dokumentasjonen kan inngå i FDV-dokumentasjonen.

Det skal leveres FDV-dokumentasjon som spesifisert i kommunaltekniske normer og i dette prosjektdokument. Leverandøren er ansvarlig for at eventuelle underleverandører leverer dokumentasjon ifølge de krav som er satt. Det skal leveres beskrivelse og datablad for utstyr og materiell med driftsinstruks for komplett anlegg i 2 eksemplarer og i digital form, alt med norsk tekst. Brosjyrer kan være på engelsk.

Hovedarbeider : 6 Igangsettelse merking FDV mm

Det skal for øvrig leveres følgende dokumentasjon:

- Garantier
- Drifts- og vedlikeholdsinstruks for hele anlegget, skrevet spesielt for denne leveransen, med nødvendige brosjyrer, teknisk informasjon etc. Det skal oppgis hvor ofte arbeidet skal utføres, hvordan det skal utføres og hvilket utstyr som er nødvendig.
- FDV-datablad for alle komponenter.
- Deleliste for leverte (monterte) komponenter med oversikt over reservedeler inkl. liste over anbefalt reservedelshold for byggherren.
- Resultater fra pålagte innmålinger

Instruksen skal inneholde:

1. Oversikt over ansvarlige for anlegget med adresser og telefonnummer.
2. Generell orientering.
3. Standard generell beskrivelse inkl. funksjonsbeskrivelse med internt og eksternt flytskjema, mengdemålerutstyr, pumper, rørgalleri, VVS-opplegg og elopplegg.
4. Beskrivelse av VVS- og elinstallasjoner med tegninger.
5. Drifts- og vedlikeholdsinstruks for hele stasjonen med nødvendige brosjyrer, teknisk informasjon etc. Avbildninger etc. skal være originale og spesifikke for anlegget.
6. Samling av ajourførte tegninger.
7. Deleliste for leverte (monterte) komponenter med oversikt over reservedeler.
8. Materialsertifikater og sertifikat for løfteutstyr.

Dokumentasjon inklusive tegninger skal leveres i kataloger av 45 mm ringpermer med stor plastlomme på rygg og forside, 4 ringer og med hullavstand '888' (Norsk Standard).

FDV-ytelsene er en del av den enkelte entreprise/leveranse og skal være likestilt med de øvrige arbeider og ytelser i avtalen. Dette har betydning også for a'konto-utbetalinger og sluttoppgjør.

Ved anleggets overtakelse skal:

- All dokumentasjon foreligge og være godkjent.
- All nødvendig opplæring være gitt.

Anlegget betraktes ikke som overlevert hvis dette ikke er tilfredsstillt.

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 6-3
Kapittel: 6 Igangsettelse merking FDV mm					
Bygningsdel:					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.2	UL2.1000A MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING Rund sum Tegnhøyde for tall og bokstaver: Valgfri tegnhøyde Antall linjer: Valgfritt Antall tegn per linje: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Materiale i merke:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rør merkes med funksjon og strømningsretning. Alt utstyr skal ha merkeplater hvor fabrikkasjonsnr., type, tekniske data etc. er innstempet iht. leverandørens vanlige praksis. Kfr 6.1 x) Mengderegler Enhet endret til RS	RS			
6.3	AQ4.49A PRØVEDRIFT Rund sum Anlegg: Pumpeanlegg <i>Beskrivelse:</i> Iht 6.1 <i>Periode:</i> 4 uker <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett anlegg Kfr 6.1	RS			
6.4	AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Iht 6.1 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplette FDV-dokumentasjon iht. 6.1 og gjeldende krav fra Stavanger kommune.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 6 Igangsettelse merking FDV mm:					

Hovedarbeider : 7 Bygningsmessig ferdigstillelse

7.1 BYGNINGSMESSIG FERDIGSTILLELSE

Dette kapittel omfatter bygningsmessige arbeider som ikke er utført ifm. råbygget, bl.a. påstøp i pumpe-sumper og maskinrom, innstøping av rør i innvendige vegger, ristdekker med trapper og rekkverk, overflatebehandling, innvendige murvegger m.m.

Betongarbeider

Plasstøpte konstruksjoner skal i hovedsak utføres i overensstemmelse med reglene for utførelsesklasse 2 og toleranseklasse 1 i henhold til NS13670 samt normalkravene til toleranser i henhold til NS3420, med mindre annet står anført i mengdeoppstillingen og/eller på tegninger.

Betong

Generelt skal det benyttes betong produsert og prøvet i henhold til NS-EN 206:2013 +A1:2016+NA:2020 med den fasthetsklasse, kloridklasse og bestandighetsklasse som angitt i mengdeoppstillingen og/eller på tegninger.

På bunnplate i bunnseksjon skal det støpes påstøp for etablering av fall på gulv i pumpe-sump, og fundamenter for pumper. Ved avtrekking av den konstruktive bunnplaten skal det være etablert en ru overflate som må rengjøres før påføring av lim og utstøping av påstøp.

Forskaling

Ulike forskalingstyper er angitt i mengdeoppstillingen og på tegninger. Generelt skal synlige hjørner ha 20 mm avfasing. Forskalingsolje skal være av en slik type at den ikke forurenser grunnen eller miljøet i tillegg til de krav som fremgår av NS13670, pkt. 5.2.2.

Armering

Det skal nyttes armeringsstål av kvalitet B500NC. Armeringen skal kappes, bøyes og monteres i overensstemmelse med bøyelister og tegninger.

All armering skal godkjennes av byggeleder eller hans representant før støpearbeidet påbegynnes. Entreprenøren skal gi byggeleder minst 1 dags varsel for denne kontrollen.

Innstøpte rørdeler

I vegger mellom pumpe-sump og maskinrom, vegger mellom svingekammer og maskinrom, og i innvendig dekke skal det støpes inn rørdeler i avsatte utsparinger med fortenning og utstikkende armering. Utførelsen krever nøyaktig plassering og forsvarlig festing innenfor de toleranser som er angitt i kap. 2.

Levering av rørdeler som skal innstøpes er spesifisert i eget kapittel. Generelt skal disse rørdelene leveres med innstøpingskrave og det skal støpes inn ekspanderende fugeinnlegg rundt disse for å sikre vanntetthet.

Etterbehandling av betong

Det skal legges vekt på beskyttelse av betongoverflatene mot tidlig eller for hurtig uttørking.

Frie flater skal vannes eller tildekket med plastfolie. Alternativt kan frie flater påføres membranherder med tilsvarende effekt. Disse tiltak skal iverksettes så snart betongen har oppnådd tilstrekkelig styrke.

For å motvirke opprissing, som følge av store temperaturgradienter, skal en i tillegg iverksette tiltak med isolering. Dette gjelder spesielt for grove/massive konstruksjoner.

Oppgjørsregler betongarbeider

Kostnader for stillaser og skal være medtatt under rigg eller være inkludert i enhetsprisene.

Hovedarbeider : 7 Bygningsmessig ferdigstilling

Betong

Oppgjør for betong skal skje i henhold til teoretisk volum, basert på tegninger.

Armering

Armering avregnes etter bøyelister utarbeidet av rådgiver. For løpemeterarmering vil det i bøyelistene legges til et generelt tillegg på 10 % på netto lengder til dekning av skjøter.

Innstøpte enheter

Leveranse av innstøpingsenheter inngår i denne entreprisen, enten som en del av posten for innstøpt gods eller som separat post for leveransen.

Utførelse overflatebehandling

Gulv i maskinrom og atkomsthall

Gulv i maskinrom og atkomsthall skal ha DEGADUR Acrylbelegg blå spettet. Underlag av stålglatte betong. Entreprenøren skal fremlegge datablad hvor bestandighet og leverandørens forutsatte utførelse fremgår.

Vegger og himlinger generelt

Vegger og himlinger påføres 3 strøk hvit kjemikaliebestandig akrylbelegg. Underlag av formstøpte betongvegger og -dekker samt pusset Leca-vegg rundt WC. Entreprenøren skal fremlegge datablad hvor bestandighet og leverandørens forutsatte forbehandling fremgår. Forutsatt forbehandling skal inngå som en del av overflatebehandlingen.

Oppgjørsregler overflatebehandling

Forbehandling skal inngå i postene for den konkrete overflatebehandling.

Utførelse murerarbeider

For utførelse vises til vedlagte tegninger, og etterfølgende beskrivelse med mengdeoppstilling.

Vegg av lettbetong

Skillevegg rundt WC er utført som murt vegg av lettbetong-blokker (Leca-blokker). Vegg skal pusses på begge sider med grunningsjikt, grovpuss og finpuss. Overflaten skal være mest mulig glatt og jevn, og klar for maling.

Utførelse aluminium og stålkonstruksjoner

Omfatter ristdekker og trapper med tilhørende rekkverk.

Materialkvaliteter

Alt materiale i forbindelse med ristdekker, rekkverk og trapper, herunder også oppleggsdetaljer og festemidler skal være av stål med minimum kvalitet S235JR og minimum varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 1461, der ikke andre krav er angitt. Ved kombinasjon av materialer (varmforsinking, syrefast og/eller aluminium) må det tas spesielt hensyn til faren for galvanisk tæring.

Ristdekker, rekkverk og trapp/leder i pumpesump, med alle detaljer og festemidler, skal utføres av syrefast stål.

Hovedarbeider : 7 Bygningsmessig ferdigstillelse

Generelt om utforming og utførelse

Generelt gjelder at ristdekker, trapper og rekkverk m.m. skal utformes og utføres i henhold til gjeldende regelverk, herunder lover, forskrifter og veiledere for aktuelle forskrifter. Ved avvik fra veiledere skal det dokumenteres at forskriftens krav er oppfylt. Det er entreprenørens ansvar å få godkjenning for slike eventuelle avvik.

Ristdekker

Ristdekkene med oppleggsarrangement skal deles opp i håndterbare elementer for delvis demontering under vedlikehold av rørarrangement, herunder og ventiler og pumper. Oppdeling av dekkene skal planlegges i samarbeide med byggherren for tilpasning til underliggende installasjoner. Ristdekkene skal være av sklisisikre gitterrister.

Dekkene skal dimensjoneres for en nyttelast på 3,0 kN/m² og punktlast på 3,0 kN.

Beregninger og montasje-/produksjonstegninger skal fremlegges for byggherren for godkjenning i god tid før produksjon.

Trapper

Trinn og rekkverk skal være i samme utførelse som ristdekker.

Montasje-/produksjonstegninger skal fremlegges for byggherren for godkjenning i god tid før produksjon.

Rekkverk

I trapper og langs kant av ristdekker skal det monteres rekkverk av samme materiale som angitt for ristdekker og trapper. Rekkverk utføres med håndlist, knelist og eventuelt fotlist i henhold til byggeforskriftene og Arbeidstilsynets krav.

Rundt lukeutsparinger skal det monteres arbeidssikring av stolper med påmontert kjetting. Stolpene skal monteres i innstøpte hylser rundt utsparingene, slik at dimensjon for stolper må tilpasses hylsene.

Montasje-/produksjonstegninger skal fremlegges for byggherren for godkjenning i god tid før produksjon.

Oppgjørsregler aluminium og stålkonstruksjoner

Videre gjelder at prisene skal inkludere all påkrevd dokumentasjon som inngår i leveransen, så som statiske beregninger, arrangementstegninger, materialbeskrivelser etc.

Kostnader for stillaser skal være medtatt under rigg eller være inkludert i enhetsprisene.

Dersom entreprenøren velger å tilby alternative utførelser må han samtidig oppgi enhetspriser som kan nyttes ved evaluering og avregning.

Ristdekker, trapper og rekkverk

Prisene skal inkludere detaljprosjektering med levering av beregninger og tegninger, eventuell oppmåling på stedet og komplett levering av respektive bygningsdeler.

Beregninger, tegninger m.m. skal overleveres til byggherren for kontroll i god tid før produksjonsstart.

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 7-4
Kapittel: 7 Bygningmessig ferdigstilling					
Bygningsdel: 01 Betongarbeider					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.01	Betongarbeider				
7.01.1	Kfr. kapittel 7 for beskrivelse av arbeidene og krav til utførelsen.				
7.01.2	AVA Sammensatte arbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Eventuell spesiell rigg for betongarbeider.	RS			
7.01.3	LB1.112A FORSKALING AV FUNDAMENT Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Vertikal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Maskinrom <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pumpefundamenter på bunnplate. Omfang og utforming er avhengig av valgt pumpeutstyr.	m ²	6,3		
7.01.4	LB1.112A FORSKALING AV FUNDAMENT Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Overliggende Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Pumpesump <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Overliggende forskaling inkl. nødvendig arrangement for utstøping av påstøp på bunnplate i pumpesump. Denne posten benyttes der fallet er for bratt for direkte utstøping og påfølgende stålglatting. Endelig omgang avtales med byggeleder.	m ²	15,0		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 Bygningmessig ferdigstilling:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 7-5
Kapittel: 7 Bygningmessig ferdigstilling					
Bygningsdel: 01 Betongarbeider					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.01.5	LB8.21912A FORSKALING AV STENG – LENGDE Lengde Type konstruksjon: Kant for støp i pumpesump Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Pumpesump <i>Dimensjon:</i> Høyde 10cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Forkant til støp for etablering av fall i pumpesump.	m	5,5		
7.01.6	LC1.1302A ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: Uspesifisert Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Armering B500NC. Anslått mengde.	kg	700,0		
7.01.7	LG1.1155120A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Fundament Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: M40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Maskinrom <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pumpefundament	m ³	2,7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 Bygningmessig ferdigstilling:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 7-6
Kapittel: 7 Bygningmessig ferdigstilling					
Bygningsdel: 01 Betongarbeider					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.01.8	<p>LG1.1956120A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum</p> <p>Konstruksjonsdel: Støp for etablering av fall i pumpeump Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Pumpeump <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Påstøp på bunnplate i pumpeump. Post inkluderer arbeid for etablering av fall 0,1-1,5m.</p>	m ³	6,0		
7.01.9	<p>LG8.5122A OVERFLATEBEARBEIDING Areal</p> <p>Konstruksjonsdel: Fundament Overflatebearbeiding: Brettskuring Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Maskinrom <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ok. pumpefundament.</p>	m ²	9,0		
7.01.10	<p>LP5.11A LIMING AV FERSK BETONG TIL HERDNET BETONG MED HERDEPLAST Areal limflate</p> <p><i>Lokalisering:</i> Pumpeump <i>Krav til herdeplast:</i> Vannbestandig epoxylim, type Mapepoxy L el. tilsv. <i>Betongens fasthetsklasse:</i> Se under <i>Statiske forutsetninger:</i> Se under <i>Krav til temperatur:</i> Iht produktbeskrivelse <i>Krav til relativ fuktighet:</i> Iht produktbeskrivelse <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Skrå flater i bunn kammer støpes ved liming av påstøp til bunnplate med <i>Mapepoxy L (Leverandør Rescon Mapei AS)</i>, eller tilsvarende.</p> <p>Betongens fasthetsklasse kan antas B35 M40. Det er ingen ytre belastning på skråflaten unntatt vann i pumpeumpen.</p>	m ²	14,0		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 Bygningmessig ferdigstilling:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 7-7
Kapittel: 7 Bygningmessig ferdigstilling					
Bygningsdel: 01 Betongarbeider					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.01.11	<p>LM1.3842A MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS</p> <p>Antall</p> <p>Type: Rør Metode: Utsparing og faststøping Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> 250mm - 350mm <i>Innstøpingsmørtel:</i> Iht. anbefaling av leverandør av tetningsbånd, se egen post <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Innstøping av rør med flenser og innstøpingskrave. Toleranser som angitt innledningsvis i dette kapittel.</p> <p>Tetningsbånd rundt innstøpt rør er angitt i egen post.</p>	stk	8		
7.01.12	<p>LM1.3842A MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS</p> <p>Antall</p> <p>Type: Rør Metode: Utsparing og faststøping Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> 1200mm <i>Innstøpingsmørtel:</i> Iht. anbefaling av leverandør av tetningsbånd, se egen post <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Innstøping av rør med flenser og innstøpingskrave. Toleranser som angitt innledningsvis i dette kapittel.</p> <p>Tetningsbånd rundt innstøpt rør er angitt i egen post.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 Bygningmessig ferdigstilling:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 7-8
Kapittel: 7 Bygningmessig ferdigstillelse					
Bygningsdel: 01 Betongarbeider					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.01.13	LM1.3842A MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Rør Metode: Utsparing og faststøping Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> - <i>Innstøpingsmørtel:</i> Iht anbefaling av leverandør av tetningsbånd, se egen post <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innstøping av mindre rør i yttervegg. Strøm, vann og signalkabel.	stk	3		
7.01.14	LM3.2122A TETNINGSBÅND MED INJEKSJONSSLANGE Samlet lengde Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Overlapp:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rundt innstøpt rør. Ekspanderende tetningsbånd av typen <i>Hydrotite CJTA-0725-3K</i> eller tilsvarende.	m	11,0		
7.02	Overflatebehandling				
7.02.1	Kfr. kapittel 7 for beskrivelse av arbeidene og krav til utførelse.				
7.02.2	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Eventuell spesiell rigg for overflatebehandling.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 Bygningmessig ferdigstillelse:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 7-9
Kapittel: 7 Bygningmessig ferdigstillelse					
Bygningsdel: 02 Overflatebehandling					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.02.3	TB2.223419A MALEBEHANDLING PÅ UBEHANDLET PLASSTØPT BETONG INNVENDIG Areal Konstruksjon: Vertikal veggflate Behandling: 3 lag acrylbelegg <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Underlag:</i> Betong og pusset leca <i>Materialer:</i> Acrylbelegg <i>Farge:</i> Hvit <i>Glanstall:</i> - <i>Emisjonskrav til toppstrøket:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Maling av innvendige vegger. b) Materialer Krav til materialer, dokumentasjon og utførelse iht. kap. 7	m ²	800,0		
7.02.4	TB2.223129A MALEBEHANDLING PÅ UBEHANDLET PLASSTØPT BETONG INNVENDIG Areal Konstruksjon: Horisontal himling Behandling: 3 lag acrylbelegg <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Underlag:</i> Betong <i>Materialer:</i> Acrylbelegg <i>Farge:</i> Hvit <i>Glanstall:</i> - <i>Emisjonskrav til toppstrøket:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Epoxy-maling av himlinger b) Materialer Krav til materialer, dokumentasjon og utførelse iht. kap. 7	m ²	185,0		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 Bygningmessig ferdigstillelse:					

Prosjekt: PA211. Maskin		Side 7-10			
Kapittel: 7 Bygningmessig ferdigstillelse					
Bygningsdel: 02 Overflatebehandling					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.02.5	TB2.24371112A MALEBEHANDLING PÅ STÅLGLATTET BETONG Areal Konstruksjon: Gulv Bruksområde: Innvendig Behandling: — Sliping — 3 strøk maling <i>Lokalisering:</i> PA211 <i>Underlag:</i> Betong <i>Materialer:</i> Acrylbelegg <i>Farge:</i> - <i>Glanstall:</i> - <i>Emisjonskrav til toppstrøket:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Maling på gulv. b) Materialer DEGADUR Acrylbelegg spettet blå. Tykkelse ca. 3-4mm. Krav til materialer, dokumentasjon og utførelse iht. kap. 7.	m ²	195,0		
7.03	Murerarbeid				
7.03.1	Kfr. kapittel 7 for beskrivelse av arbeidene og krav til utførelse.				
7.03.2	AVA Sammensatte arbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Eventuell spesiell rigg for murerarbeider.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 Bygningmessig ferdigstillelse:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 7-11
Kapittel: 7 Bygningmessig ferdigstilling					
Bygningsdel: 03 Murerarbeid					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.03.3	NW2.12A VEGG AV ELEMENTER AV LETTKLINKERBETONG – AREAL Areal <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Type veggelement:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Oppbygning/utførelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 125 mm innvendig vegg rundt WC. Dørutsparinger.	m ²	24,0		
7.03.4	NE2.11151142531A PUSSKONSTRUKSJON – STORE FLATER Areal Bygningsdel: Vegg Eksponering: Eksponeringsklasse MX1 Underlag: Murt betong Grunningssjikt: Grunning Mellomsjikt: Grovpuss Sluttpuss: Finpuss Pussoverflate: Finkornet <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall (begge sider av vegg) <i>Underlaget:</i> Betongmurstein <i>Pusstykkelse:</i> 12-15 mm <i>Pussmørtel:</i> Weber. base KC 50/50 og Weber. base 136 Tynnpuss el.tilsv. <i>Armering:</i> Ikke relevant <i>Utførelse:</i> Iht valgt produkt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Begge sider av innvendige vegger i overbygg.	m ²	48,0		
7.04	Ristdekke, rekkverk, trapper m.m.				
7.04.1	Kfr. kapittel 7 for beskrivelse av arbeidene og krav til utførelse.				
7.04.2	AVA Sammensatte arbeider RS <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Eventuell spesiell rigg for metallarbeider.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 Bygningmessig ferdigstilling:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 7-12
Kapittel: 7 Bygningmessig ferdigstillelse					
Bygningsdel: 04 Ristdekke, rekkverk, trapper m.m.					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.04.3	PB3.1242A PLASSMONTERTE SUPPLERENDE STÅLKOMPONENTER – MASSE Areal Komponent: Gitterrister Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Maskinrom <i>Type/utforming:</i> - <i>Materiale:</i> Stål syrefast <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Utførelseskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levering og montering av ristdekker i maskinrom. b) Materialer Krav til materialer, overflatebehandling, prosjektering og utførelse iht. kap. 7 foran.	m ²	25,0		
7.04.4	PB3.1252A PLASSMONTERTE SUPPLERENDE STÅLKOMPONENTER – MASSE Areal Komponent: Dørkeplater Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Svingekammer <i>Type/utforming:</i> Demonterbar plate <i>Materiale:</i> Stål syrefast <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Utførelseskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levering og montering av demonterbar plate i svingekammer. b) Materialer Krav til materialer, overflatebehandling, prosjektering og utførelse iht. kap. 7 foran.	m ²	19,0		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 Bygningmessig ferdigstillelse:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 7-13
Kapittel: 7 Bygningmessig ferdigstilling					
Bygningsdel: 04 Ristdekke, rekkverk, trapper m.m.					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.04.5	<p>PV2.242A RETTLØPSTRAPP AV STÅL Antall Trinn: Gitterrister Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Pumpesump <i>Utforming:</i> - <i>Profil/dimensjoner:</i> - <i>Materialer:</i> Stål syrefast <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Utførelseskrav:</i> - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Se tegning. Trapp i pumpesump fra ristdekke opp til atkomsthall inkl. rekkverk og repos i overkant. Krav til materialer, overflatebehandling, prosjektering og utførelse iht. kap. 7 foran.</p>	stk	1		
7.04.6	<p>PV2.242A RETTLØPSTRAPP AV STÅL Antall Trinn: Gitterrister Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Utforming:</i> - <i>Profil/dimensjoner:</i> - <i>Materialer:</i> Stål syrefast <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Utførelseskrav:</i> - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Se tegning. Trapp i atkomsthall fra dekke opp til svingekammer inkl. rekkverk og repos i overkant. Krav til materialer, overflatebehandling, prosjektering og utførelse iht. kap. 7 foran.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 Bygningmessig ferdigstilling:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 7-14
Kapittel: 7 Bygningmessig ferdigstilling					
Bygningsdel: 04 Ristdekke, rekkverk, trapper m.m.					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.04.7	<p>PV2.242A RETTLØPSTRAPP AV STÅL Antall Trinn: Gitterrister Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Maskinrom <i>Utforming:</i> Iht modell/ tegning <i>Profil/dimensjoner:</i> Iht valgt leverandør <i>Materialer:</i> Stål syrefast <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> I.A. <i>Utførelseskrav:</i> Iht. kap. 7 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Se tegning. Trapp fra bunnplate maskinrom til ristdekke. inkl. rekkverk og repos i overkant.</p> <p>Krav til materialer, overflatebehandling, prosjektering og utførelse iht. kap. 7 foran.</p>	stk	1		
7.04.8	<p>PV2.242A RETTLØPSTRAPP AV STÅL Antall Trinn: Gitterrister Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Maskinrom <i>Utforming:</i> - <i>Profil/dimensjoner:</i> - <i>Materialer:</i> Stål syrefast <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Utførelseskrav:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Se tegning. Trapp fra ristdekke maskinrom til atkomsthall. inkl. rekkverk og repos i overkant.</p> <p>Krav til materialer, overflatebehandling, prosjektering og utførelse iht. kap. 7 foran.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 Bygningmessig ferdigstilling:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 7-15
Kapittel: 7 Bygningmessig ferdigstilling					
Bygningsdel: 04 Ristdekke, rekkverk, trapper m.m.					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.04.9	PB3.2212A REKKVERK AV STÅL Lengde Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Type/utforming:</i> - <i>Materiale:</i> Stål syrefast <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Utførelseskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Demonterbart rekkverk av stolper med påmontert kjetting for plassering i innstøpte hylser i gulv. b) Materialer Krav til materialer, overflatebehandling, prosjektering og utførelse iht. kap. 7 foran.	m	13,0		
7.04.10	PB3.2212A REKKVERK AV STÅL Lengde Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Pumpesump <i>Type/utforming:</i> - <i>Materiale:</i> Stål syrefast <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Utførelseskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levering og montering av rekkverk på ristdekker i pumpesump. b) Materialer Krav til materialer, overflatebehandling, prosjektering og utførelse iht. kap.7 foran.	m	6,0		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 Bygningmessig ferdigstilling:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 7-16
Kapittel: 7 Bygningmessig ferdigstilling					
Bygningsdel: 04 Ristdekke, rekkverk, trapper m.m.					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.04.11	PB3.2212A REKKVERK AV STÅL Lengde Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Maskinrom <i>Type/utforming:</i> - <i>Materiale:</i> Stål syrefast <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Utførelseskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levering og montering av rekkverk på ristdekke i maskinrom. Krav til materialer, overflatebehandling, prosjektering og utførelse iht. kap. 7 foran.	m	15,0		
7.05	Dører				
7.05.1	AVA Sammensatte arbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Eventuell spesiell rigg for dører.	RS			
7.05.2	BE8.121128888A ÅPNING MED DØR I INNERVEGG Antall Brannmotstand: Ingen krav Luftlydisolasjon: Ingen krav Innbruddsmotstand: Ingen krav <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Henvvisning til dørskjema:</i> Ikke aktuelt <i>Dimensjon:</i> - <i>Belastning:</i> - <i>Krav til synlige dørflater:</i> - <i>Krav til låser og beslag:</i> Nei <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dør til WC med nødvendige beslag for WC. Døren leveres i bestandig materiale tilpasset den aktuelle bruken.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 Bygningmessig ferdigstilling:					

Prosjekt: PA211. Maskin					Side 7-17
Kapittel: 7 Bygningsmessig ferdigstillelse					
Bygningsdel: 05 Dører					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.05.3	<p>BE8.121128888A ÅPNING MED DØR I INNERVEGG Antall</p> <p>Brannmotstand: Ingen krav Luftlydisolasjon: Ingen krav Innbruddsmotstand: Ingen krav <i>Lokalisering:</i> Atkomsthall <i>Henvising til dørskjema:</i> Ikke aktuelt <i>Dimensjon:</i> - <i>Belastning:</i> - <i>Krav til synlige dørflater:</i> - <i>Krav til låser og beslag:</i> Nei Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Dør til pumpeump.</p> <p>Døren leveres i bestandig materiale tilpasset den aktuelle bruken.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 7 Bygningsmessig ferdigstillelse:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 Kapitalytelser, rigging, drift og nedrigging	1-1
2 Rør, rørdeler og armatur	2-1
01 Spillvann	2-6
02 Nødløpsarrangement	2-19
03 Utløpsrør	2-27
04 Prøving	2-28
3 Tekniske installasjoner/ VVS	3-1
31 Sanitær	3-4
36 Luftbehandling	3-12
4 Pumper	4-1
5 Løfteutstyr	5-1
6 Igangsettelse merking FDV mm	6-1
7 Bygningsmessig ferdigstilling	7-1
01 Betongarbeider	7-4
02 Overflatebehandling	7-8
03 Murerarbeid	7-10
04 Ristdekke, rekkverk, trapper m.m.	7-11
05 Dører	7-16