



Ringerike Kommune

**Konkurransesgrunnlag - detaljprosjekt
Monserud RA**

Entreprise M1 - Maskin og prosess

Mengdebeskrivelse kun OPSJONER

Prosjekt: Monserud RA Detaljprosjekt Maskin og prosess
Kapittel: C2 Mengdefortegnelse**Side C2-1****C2 Mengdefortegnelse****C2.1 Teknisk mengdebeskrivelse**

Denne beskrivelsen er basert på "NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner, ISY-beskrivelse, versjon 10.2.2 som følger nyeste versjon av NS 3420 (201801)" med veiledninger. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.

Mengdefortegnelsen er utarbeidet hierarkisk også for "Andre krav" gitt av byggherren. Det vil si at tekniske bestemmelser gitt i overordnet fortekst/kapitteltekst gjelder for alle underordnede poster/koder selv om disse ikke er markert med "A" for "Andre krav".

Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

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

Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Mengdebeskrivelse og tegninger (tekniske spesifikasjoner) er i tillegg til bestemmelser i de øvrige kontraktsdokumenter grunnlaget for Kontraktens priser.

Der beskrivelsen avviker fra krav i NS 3420, gjelder beskrivelsen foran disse.

Det forutsettes at entreprenøren har gjort seg kjent med gjeldende offentlige forskrifter med hensyn til alle deler av arbeidet.

Alle poster unntatt rund-sum-postene er oppgitt med justerbare mengder.

I tilslutning til og i tillegg til bestemmelsene i NS 3420 gjelder de bestemmelser og spesifikasjoner som fremgår av de enkelte poster.

C2.01 Maskinelt utstyr**Generelt om maskiner**

Denne entreprisen omfatter levering og montering av maskiner.

Instrumentluft vil være tilgjengelig slik at kompressor inngår ikke.

Prosjekt: Monserud RA Detaljprosjekt Maskin og prosess		Side C2-2			
Kapittel: C2 Mengdefortegnelse 01 Maskinelt utstyr					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C2.01.04	<u>Eksenterskruepumper</u>				
C2.01.04.1	<p>OPSJON: Eksenterskruepumper for pumping av forsedimentert slam</p> <p>Det skal leveres og monteres to stk. eksenterskruepumper for pumping av forsedimentert slam. Pumpene skal plasseres i pumpekjeller og slammet pumpes til fortykkere. Væskehøyde på sugeside vil være 2.55m.</p> <p>Løft og innsjauing av pumpene skal inngå i posten. Det vil være mulighet for å benytte eksisterende løfteutstyr på plassen.</p> <p>Pumpemediet er slam med 1-4 % TS. Slam virker slipende på pumpa. Slam er en pseudoplastisk væske. Slammet skal normalt ikke inneholde filler eller sand.</p> <p>Pumpes fra kvote = 69.25 m Pumpes til kvote = 73.3 m Lengde rør = ca. 50 m DN = 100 Frekvensstyrt Ikke-kontinuerlig drift. Pumpene vil fungere som et pumpepar. Maks lydnivå målt 1 m unna er 85 dB (A).</p> <p>Mengde: 15 m³/h For å unngå for lav slamhastighet i røret skal pumpa øke mengden til minimum 25 m³/h etter hver pumpesyklus (hastighet på 0.9 m/s).</p> <p>Det er entreprenøren som skal ta ut egnet pumpe.</p> <p>Pumpene med motor skal monteres på eksisterende fundament i pumpekjeller.</p> <p>Pumpen er tegnet, se tegning:</p> <p>P-M110 og 3D tegninger P-M111 og P-M112</p> <p>3D modell og flytskjema P-M001</p> <p>Summen skal inkludere levering og montering.</p> <p>TAG: - RA900.FSE0.PU01 - RA900.FSE0.PU02 Antall</p>	stk	2		

Sum denne side:
Akkumulert Kapittel :

Prosjekt: Monserud RA Detaljprosjekt Maskin og prosess		Side C2-3			
Kapittel: C2 Mengdefortegnelse 01 Maskinelt utstyr					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C2.01.05	<u>Omrørere i fettfang</u>				
C2.01.05.1	<p>OPSJON: Omrørere for fettkum i fettfang Toppmontert omrører skal monteres i fettfang. Omrøreren skal mikse slam og fett sammen om må være motstandsdyktig mot dette.</p> <p><u>Spesifikasjoner:</u> - Drivaksling skal være rustfritt stål EN 1.4301 eller bedre - Propell skal være i rustfritt stål EN 1.4301 eller bedre - Festeordning for å kunne løfte opp omrøreren fra bassengkanten med elefant/davit etc. - Omrørere skal være frekvensstyrt - Omrørere skal ikke produsere støy til omgivelsene og lydnivå skal oppgis - Kontinuerlig drift - 415 V, 50 Hz, 3 fase - Vertikal omrører-installasjon.</p> <p><u>Installasjon:</u> Omrørere er ikke prosjektert. Entreprenør finner rett type ut i fra kummens størrelse og innhold. Kummen er firkantet. 2.050 m x 0.85 m Dybde = 4.45 m Impeller skal plasseres 100-200 mm over sedimenteringsnivå i tanken.</p> <p>Komplett leveranse med motor, girkasse, aksling, koblinger, sikkerhetsvakter, impeller, støtter og klamring samt nødvendige flenser, bolter etc. Balansering, så langt det lar seg gjøre, skal gjennomføres etter montering.</p> <p>TAG RA900.FET1.RX01 RA900.FET2.RX01</p> <p>Posten skal inkludere levering og montering Antall</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel :

Prosjekt: Monserud RA Detaljprosjekt Maskin og prosess				Side C2-4	
Kapittel: C2 Mengdefortegnelse 01 Maskinelt utstyr					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C2.01.06	<u>Fettskrape</u>				
C2.01.06.1	<p>OPSJON: Kjedeskrape for fettfang komplett Fettfjerningen i dagens fettfang er ikke god nok, dagens vipperenner fungerer ikke. Disse skal skiftes ut til en overflateskrape.</p> <p><u>Spesifikasjoner:</u> - Skrapen må håndtere en variasjon i nivå vannstand på 220 mm. - Skrapene skal være i plast - Kjedene skal være i plast Plasten må være motstandsdyktig mot slam, fett og avløpsvann. - Stengene i horisontal retning skal være av rustfritt stål. - Motor skal være tilpasset drift med frekvensomformer - Det skal være sensorer som overvåker skjevgang. - Skrapen skal leveres med et eget kontrollskap</p> <p><u>Installasjon:</u> En skrape, Surface Sludge Collector fra Merdec er prosjektert og vises i 3D modell av 1. etasje. Det skal leveres en slik skrape eller tilsvarende.</p> <p>Entreprenør må vurdere, ut ifra utstyrvalg, om ytterligere detaljprosjektering er nødvendig. Fettfanget størrelse er:</p> <p>A = 7.0 x 2.0 (L x B) m</p> <p>Dette tilsvarer ca. 20 m kjede per skrape.</p> <p><u>Krav til oppfølging:</u> I gangkjøring og opplæring skal tilbys.</p> <p>TAG RA900.FET1.A01 RA900.FET2.A01</p> <p>Posten skal inkludere nødvendig prosjektering, levering, montering og oppfølging</p> <p>Antall</p>	stk	2		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel :	

Prosjekt: Monserud RA Detaljprosjekt Maskin og prosess					Side C2-5
Kapittel: C2 Mengdefortegnelse 01 Maskinelt utstyr					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C2.01.07	<u>Ristgodsvasking</u>				
C2.01.07.1	<p>OPSJON: Ristgodsvasking Ristgods skal vaskes og presses og mellomlagres i container før transport til avfallshåndtering.</p> <p>Vasking av ristgods er nå ansett som en selvfølge på et moderne renseanlegg. Vaskeprosessen sørger for at lite organisk materiale blir med ristgodset til deponiet, samt at sanda returneres til renseprosessen og sandfang. Dersom for mye organisk materiale skulle ende opp i container vil det oppstå et arbeidsmiljøproblem.</p> <p>Det vil ikke bli stilt funksjonskrav til vaskingen og pressingen, men entreprenør skal oppgi hvilket tørrstoffinnhold som er mulig å oppnå. Det skal samtidig også oppgis et godt anslag på hvor mye organisk materiale som blir fjernet ved dette tørrstoffinnholdet.</p> <p>Ristgodspresen i dagens anlegg er ikke god nok, den presser, men vasker ikke ristgodset.</p> <p><u>Prosjektering:</u> Det er gjort prosjektering av et komplett ristogdsvaskeanlegg. Anlegget består av følgende:</p> <p>Eksisterende utstyr: - 2 stk. trapperister - Transportskrue fra hver rist - Ristgodspresse som transporterer ristgods i rør.</p> <p>Nytt utstyr som er prosjektert: - 1 stk. vaskepresse. Vaskepressen mottar ristgods fra eksisterende presse. Det er prosjektert en WAP4SL fra Huber. Det skal leveres en slik vaskepresse eller tilsvarende. - 1 stk. transportskrue. Denne transporterer ristgods fra vaskepressen og til container. - 1 stk. 5 m3 container. - Rør, flenser og skyvespjeldsventil for service</p> <p>Løsningen er beskrevet: - 20230619_Report on Screening washer and Grit Washer_R02_V01 - 3D modell 1. etasje basseng - Tegninger: D05, D06, D07, D08, D09, D10, D11 og D12</p> <p><u>Spesifikasjoner vaskepresse:</u> - På grunn av kompatibilitet mot service og vedlikehold er det ønskelig at entreprenør tilbyr samme fabrikat på vaskepresse som er levert på nye Monserud RA910. Dette er en Huber WAP4SL. - Ristgodsvaskeren skal være i 304L rustfritt stål, syrefast kvalitet. - Ristgodsvaskeren skal håndtere ristgods som blir</p>				

Sum denne side:
Akkumulert Kapittel :

Prosjekt: Monserud RA Detaljprosjekt Maskin og prosess		Side C2-6			
Kapittel: C2 Mengdefortegnelse 01 Maskinelt utstyr					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>levert fra trapperistene. Trapperistene er redundante til hverandre og er dimensjonert for 1250 m³/h per rist og har 3 mm spalteåpning. Trapperistene er av typen ikke-progressive trapperister.</p> <p><u>Spesifikasjon transportskrue:</u> - 304L (1.4307) eller tilsvarende kvalitet på skrue og skaft - 304L (1.4307) eller tilsvarende kvalitet på trausjakt</p> <p><u>Spesifikasjoner ventiler, flenser, rør og rørdeler</u> Det er ikke tatt ut mengder eller materialer i prosjekteringen slik at entreprenør må gjøre dette selv ut i fra 3D modell og tegninger. For flenser, rør og rørdeler skal kapittel 06.1 følges. Skyvespjeldsventiler skal være i samme kvalitet som beskrevet i post 03.01.1</p> <p><u>Spesifikasjon container:</u> Det er prosjektert en 5 m³ container med skrue. - Lukket - Epoxybelagt på innsiden for bedre holdbarhet - Styringspanel med knapper for start, stopp, nødstop, lokal/auto bryter samt servicebryter for skruen. - Mulighet til å overvåke og styre skruen i container via overordnet kontrollsystem. - Nivåovervåkning</p> <p><u>Riving:</u> Det vil være behov for å rive eksisterende container rørdeler i forkant. Dette skal også prises inn.</p> <p><u>Opsjon vaskevann</u> Det er ikke egnet vaskevann tilgjengelig. Det bør ikke brukes brutt rent vann til vasking av ristgods.</p> <p>Nytt vaskevann-system må prosjekteres og bygges. Det er ønskelig at entreprenør tar med dette i posten. Vaskevannet kan ha maksimum 800 mikrometer. Vaskevann kan hentes fra prosesshall. Forbruket på ristgodvaskeren er 8 l/s.</p> <p>Rund sum</p>	RS			

Sum denne side:
Akkumulert Kapittel :

Prosjekt: Monserud RA Detaljprosjekt Maskin og prosess		Side C2-7			
Kapittel: C2 Mengdefortegnelse 01 Maskinelt utstyr					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
C2.01.08	<u>Sandvasking</u>				
C2.01.08.1	<p>OPSJON: Sandvasking Sand skal vaskes og avvannes og mellomlagres i container før transport til avfallshåndtering.</p> <p>Vasking av sand er nå ansett som en selvfølge på et moderne renseanlegg. Vaskeprosessen sørger for at lite organisk materiale blir med sanda til deponiet. Dersom for mye organisk materiale skulle ende opp i container vil det oppstå et arbeidsmiljøproblem.</p> <p>Det vil ikke bli stilt funksjonskrav til sandvaskeren, men entreprenør skal oppgi hvilken gløderest som er mulig å oppnå på vasket sand.</p> <p>Det finnes en sandavvanner i dagens anlegg. Det er tenkt at den nye sandvaskeren skal erstatte dagens sandavvanner.</p> <p><u>Prosjektering:</u> Det er gjort prosjektering av et komplett sandvaskeanlegg. Anlegget består av følgende:</p> <p>Eksisterende utstyr: - 2 stk. sandfang (luftet langsandfang) - 2 stk. sandpumper - Rørføring fra sandpumpene og til dagens sandavvanner.</p> <p>Nytt utstyr som er prosjektert: - 1 stk. sandvasker. Sandvaskeren skal motta sand fra eksisterende sandpumper. Det er prosjektert en RoSF4 strl. 2 fra Huber med transportskrue. Det skal leveres en slik eller tilsvarende. - 1 stk. transportskrue fra sandvasker og til container. Denne transporterer sand til container som står plassert i naborommet. - 1 stk. 2 m3 container uten skrue. Tilpasser for lagring av slam/sand. - Rør til sandvaskeren.</p> <p>Løsningen er beskrevet: - 20230619_Report on Screening washer and Grit Washer_R02_V01 - 3D modell 1. etasje basseng - Tegninger: D05, D06, D07, D08, D09, D10, D11 og D12</p> <p><u>Spesifikasjoner vaskepresse:</u> - På grunn av kompatibilitet mot service og vedlikehold er det ønskelig at entreprenør tilbyr samme fabrikat på sandvasker levert på nye Monserud RA910. Dette er en Huber RoSF4 2 fra Huber. - Sandvaskeren skal være i 304L rustfritt stål, syrefast kvalitet.</p>				

Sum denne side:
Akkumulert Kapittel :

Prosjekt: Monserud RA Detaljprosjekt Maskin og prosess		Side C2-8			
Kapittel: C2 Mengdefortegnelse 01 Maskinelt utstyr					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><u>Spesifikasjon transportskrue:</u> - 304L (1.4307) eller tilsvarende kvalitet på skrue og skaft - 304L (1.4307) eller tilsvarende kvalitet på trausjakt</p> <p><u>Spesifikasjoner ventiler, flenser, rør og rørdeler</u> Det er ikke tatt ut mengder eller materialer i prosjekteringen slik at entreprenør må gjøre dette selv ut i fra 3D modell og tegnigner. Flenser, rør og rørdeler skal være i samme materialkvalitet som beskrevet i kapittel 06 i denne mengdebeskrivelsen. Entreprenør må vurdere om systemet skal ha PN10 eller PN16 i samråd med leverandør.</p> <p><u>Spesifikasjon container:</u> Det er prosjektert en 2 m3 åpen container.</p> <p><u>Riving:</u> Det vil være behov for å rive eksisterende repo for polymer i forkant. Dette polymersystemet skal ikke brukes mer og kan derfor fjernes. Dette skal også prises inn.</p> <p><u>Opsjon vaskevann</u> se post 02.07.1 for ristgodsvasking. Sandvasker og ristgodsvasker kan ha samme system.</p> <p>Det er ikke egnet vaskevann tilgjengelig. Det bør ikke brukes brutt rent vann til vasking av sand.</p> <p>Vaskevannet kan ha maksimum 800 mikrometer. Vaskevann kan hentes fra prosesshall. Forbruket på ristgodsvaskeren er 5 m3/h.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel :					

INNHOLDSFORTEGNELSE

C2 Mengdefortegnelse	C2-1
01 Maskinelt utstyr	C2-1
04 Eksenterskruepumper	C2-2
05 Omrørere i fettfang	C2-3
06 Fettskrape	C2-4
07 Ristgodsvasking	C2-5
08 Sandvasking	C2-7