



Ringerike kommune

Teknisk drift

Org.nr. 940 100 925

# KONKURRANSEGRUNNLAG

Konkurransen med forhandling

for

**fortykkermaskiner på Monserud renseanlegg**

for levering til Ringerike kommune

Tilbudsbefaring: 18.02.2015 kl. 09:00

**Tilbudsfrist: 20.03.2015 kl. 12:00**

## Innhold

1	GENERELL BESKRIVELSE .....	4
1.1	Oppdragsgiver.....	4
1.2	Anskaffelsens formål og omfang .....	4
1.3	Kontraksbestemmelser .....	4
1.4	Kontraksperiode .....	4
1.5	Oppbygging av konkurransegrunnlaget.....	4
1.6	Kunngjøring .....	5
1.7	Tilbudsbefaring/Tilbudskonferanse .....	5
1.8	Tilleggsopplysninger.....	5
1.9	Rettelser, suppleringer eller endring av konkurransegrunnlaget .....	5
1.10	Tilbudsfrist .....	6
1.11	Fremdriftsplan.....	6
2	REGLER FOR GJENNOMFØRING AV KONKURRANSEN OG KRAV TIL TILBUD .....	7
2.1	Anskaffelsesprosedyre .....	7
2.2	Offentlighet.....	7
2.3	Konfidensialitet .....	7
2.4	Innlevering av tilbud og tilbudsutforming .....	7
2.5	Tilbudets utforming ved levering.....	8
2.6	Forbehold og avvik .....	9
2.7	Språk .....	9
2.8	Opplysningsplikt .....	9
2.9	Alternative tilbud og minstekrav .....	9
2.10	Deltilbud .....	9
2.11	Vedståelsesfrist .....	9
2.12	Tilbakekallelse eller endring av tilbudet.....	9
3	KVALIFIKASJONSKRAV .....	10
3.1	Obligatoriske og ufravikelige krav.....	10
3.2	Leverandørens organisatoriske og juridiske stilling .....	10
3.3	Leverandørens økonomiske og finansielle stilling .....	10
3.4	Leverandørens tekniske og faglige kvalifikasjoner .....	11
4	KRAV TIL YTELSEN OG TILDELINGSKRITERIER.....	12
4.1	Kravspesifikasjon .....	12
4.2	Språk .....	12
4.3	Tildelingskriteriene.....	12
4.4	Vektingsmodell .....	12
5	OPPDRAUGS GIVERS BEHANDLING AV TILBUDENE .....	14
5.1	Registrering av tilbud.....	14
5.2	Tilbudsåpning .....	14
5.3	Avvisning pga. forhold ved leverandøren .....	14
5.4	Avvisning pga. forhold ved tilbudet.....	14
5.5	Forhandlinger.....	14
6	AVGJØRELSE AV KONKURRANSEN .....	15
6.1	Avlysning av konkurransen og totalforkastelse .....	15
6.2	Informasjon og begrunnelse for kontraktstildeling .....	15
7	Kontraksbestemmelser .....	15
7.1	Alminnelige kontraksbestemmelser .....	15
7.2	Spesielle kontraksbestemmelser .....	16

Bilag 1 – Kravspesifikasjon .....	17
Generelle krav til maskinteknisk utstyr .....	20
Generelt.....	20
Egenkontroll .....	20
Merking.....	20
Dokumentasjon .....	21
Klamring av rør i rustfritt stål .....	22
Overflatebehandling.....	22
Krav til rør og utstyr. ....	22
Montering, oppdeling m.m. ....	23
Skjøter.....	23
Ventiler og armatur.....	24
Måleutstyr.....	24
Montering mm.....	24
Igangkjøring, testperiode, og overtagelse .....	25
Opplæring.....	25
Generelle krav til elektroteknisk utstyr.....	26
Generelle krav.....	26
Merking.....	26
Fordelinger .....	27
Generelle krav til ventilasjonsutstyr.....	29
Bilag 2 – Prisskjema .....	30
Lønns- og prisendring av kontrakten.....	30
Valutaregulering.....	30
Regningsarbeider.....	31
Tidsfrister .....	31
Underentreprenører.....	31
Prosjektorganisasjon .....	32
Bilag 3 - HMS-egenerklæring .....	34
Bilag 4 - Egenerklæring om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter ved utlysning av tjenstekontrakter og bygg- og anleggskontrakter .....	35
Bilag 5 – forpliktelseserklæring fra underleverandør(er) i forbindelse med .....	36

# **1 GENERELL BESKRIVELSE**

## **1.1 Oppdragsgiver**

Oppdragsgiver er Ringerike kommune, Teknisk forvaltning, Utbygging. Utbygging innehar kommunens byggherrerolle for nye vei-, vann- og avløpsanlegg og bygg.  
For mer info se: [www.mercell.no](http://www.mercell.no)

## **1.2 Anskaffelsens formål og omfang**

Monserud renseanlegg er et sekundærfellingsanlegg med slambehandling med UTB-metode og biogassanlegg. Slambehandlingsanlegget er fullt belastet, og kommunen ønsker å sette inn fortykkermaskiner foran UTB-anlegget. De mekaniske foravvannerne skal fortykke slammet til ca. 6% fra dagens 3-4%.

Kommunen ønsker tilbud på totalentreprise for mekaniske foravvannere med kapasitet på ca. 170 m<sup>3</sup>/d med ca. 4,5 tonn TS/d. Entreprisen omfatter alle arbeider med levering og montering av fortykkermaskiner med rør og pumper for slam til og fra bufferlagre, samt nødvendig elektro, automasjon, punktavsug fra maskinene og bygningsmessige arbeider. Det skal gis garanti for at maskinene skal kunne foravvanne slammet til minst 6 % TS-innhold også etter at det er satt inn et biologisk MBBR-trinn mellom for- og ettersedimentering på anlegget.

Mer informasjon om anskaffelsens formål og omfang er tatt inn i bilag nr. 1  
Kravspesifikasjon.

Ringerike kommune har engasjert Asplan Viak ved Cathrine Lyche (Kjell Terje Nedland som stedfortreder/ass prosjektleder) til å være Ringerike kommunes representant for prosjektet. Asplan Viak ved Eirik Furueth vil være byggeleder.

## **1.3 Kontraktsbestemmelser**

Avtaleforholdet reguleres etter følgende kontraktsstandard:  
Leveransen: NS 8407 Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser

## **1.4 Kontraktperiode**

Tjenesten skal utføres i perioden mars 2015 til fortykkermaskinene er ferdig installert, igangkjørt og garantitestet.

## **1.5 Oppbygging av konkurransegrunnlaget**

Konkurransegrunnlag består av dette dokumentet samt:

- Bilag 1            Kravspesifikasjon – egen fil
- Bilag 2            Prisskjema – egen fil
- Bilag 3            HMS-egenerklæring

- Bilag 4 Egenerklæring om lønns- og arbeidsvilkår
- Bilag 5 Forpliktelseserklæring
- Bilag 6 Prosessgaranti for foravvanningen, funksjonstesting

## **1.6 Kunngjøring**

Konkurransen er kunngjort på Mercell ([www.mercell.no](http://www.mercell.no)) og DOFFIN ([www.doffin.no](http://www.doffin.no)).

## **1.7 Tilbudsbefaring/Tilbudskonferanse**

Det vil bli avholdt tilbudsbefaring med samtlige leverandører på Monserud renseanlegg den 18.02.2015, kl. 09:00. Adresse: Monserud Renseanlegg, Monserudveien, Hønefoss.

Leverandørene anmodes om å sende inn eventuelle spørsmål på forhånd/ innen 17.02.2015 slik at oppdragsgiver får anledning til å forberede sine svar. Spørsmål vil bli anonymisert.

Referat fra tilbudsbefaringen og tilbudsorienteringen sendes uten ugrunnet opphold til samtlige leverandører som har mottatt konkurransegrunnlaget.

Utgifter mv. i forbindelse med tilbudsbefaring/tilbudsorientering dekkes av den enkelte leverandør.

## **1.8 Tilleggsopplysninger**

All kommunikasjon i prosessen skal foregå via Mercell-portalen, [www.mercell.no](http://www.mercell.no).

Dette for at all kommunikasjon skal loggføres. Når du er inne på konkurransen skal du velge fanebladet «Kommunikasjon». Klikk deretter på symbolet for «Ny melding». Skriv inn informasjon til oppdragsgiver og trykk deretter på symbolet for «Send». Oppdragsgiver mottar så meldingen din. Hvis spørsmålet angår alle tilbydere vil oppdragsgiver besvare dette anonymisert ved å gi svaret som en tilleggsinformasjon. Tilleggsinformasjon er tilgjengelig under fanebladet «Kommunikasjon» og deretter under fanebladet «Tilleggsinformasjon». Du vil få en e-post med en link til tilleggsinformasjonen.

Henvendelser mottatt senere enn 5 arbeidsdager før innleveringsfristen for tilbudet vil ikke bli besvart.

## **1.9 Rettelser, suppleringer eller endring av konkurransegrunnlaget**

Innen tilbudsfristens utløp har oppdragsgiveren rett til å foreta rettelser, suppleringer og endringer av konkurransegrunnlaget som ikke er av vesentlig karakter.

Rettelser, suppleringer eller endringer i konkurransegrunnlaget skal umiddelbart sendes til alle som har meldt sin interesse i Mercell. Opplysninger om rettelser, suppleringer og endringer kunngjøres elektronisk på Mercell og DOFFIN.

Dersom rettelsene, suppleringene eller endringene som nevnt i første ledd kommer så sent at det er vanskelig for leverandøren å ta hensyn til det i tilbudet, skal det fastsettes en

forholdsmessig forlengelse av tilbudsfristen. Samtlige leverandører skal varsles om forlengelsen.

Dersom det oppdages feil i konkurransegrunnlaget, bes det om at dette formidles til oppdragsgiver via kommunikasjonsmodulen i Merccell-portalen.

### **1.10 Tilbudsfrist**

Tilbudsfrist er: 20.03.2015, kl. 12:00.

Tilbyder har risiko for at tilbudet er levert innen fristen. For sent innkomne tilbud vil bli avvist.

### **1.11 Fremdriftsplan**

Oppdragsgiver har lagt opp til følgende tidsrammer for prosessen:

Aktivitet	Tidspunkt
Kunngjøring i DOFFIN	11.02.2015
Tilbudsbefaring/tilbudsorientering	18.02.2015
Frist for å levere tilbud	20.03.2015, kl 12:00
Forhandlingsmøter	8.-10.04.2015 tentativt
Valg av leverandør og meddelelse til leverandører	15.04.2015 tentativt
Klagefrist leverandører	27.04.2015 tentativt
Kontraktsinngåelse	28.04.2015 tentativt

Det gjøres oppmerksom på at tidspunktene etter åpning av tilbudene er veiledende.

## **2 REGLER FOR GJENNOMFØRING AV KONKURRANSEN OG KRAV TIL TILBUD**

### **2.1 Anskaffelsesprosedyre**

Anskaffelsen gjennomføres i henhold til lov om offentlige anskaffelser av 16. juli 1999 (LOA) og forskrift om offentlige anskaffelser (FOA) av 7. april 2006 nr. 402. Anskaffelsen skal foretas gjennom en åpen tilbudskonkurranse med forhandling etter forskriftens del I og del II (under EØS-terskelverdi).

Åpen tilbudskonkurranse gir alle interesserte leverandører anledning til å levere tilbud. Det er ingen prekvalifisering, og leverandøren må levere etterspurt dokumentasjon på at de er kvalifisert samtidig som de leverer inn tilbud.

Denne konkurransen er med forhandling. Det er følgelig anledning til å endre tilbudene gjennom forhandlinger, herunder endring av pris, leveringstid eller andre forutsetninger som har betydning for konkurranseforholdet.

### **2.2 Offentlighet**

Tilbud og anskaffelsesprotokoll kan unntas offentlighet, jf. offentleglova av 19.05.2006 nr.16 § 23 inntil valg av leverandør er bestemt.

Ved begjæring om innsyn i konkurransedokumentene, skal oppdragsgiver på selvstendig grunnlag vurdere hvorvidt opplysningene er av en slik art at oppdragsgiver plikter å unnta dem fra offentlighet.

### **2.3 Konfidensialitet**

Tilbyder skal behandle alle opplysninger han får kjennskap til gjennom forespørselen og under utarbeidelsen av tilbud som konfidensielle. Forespørselsdokumentene skal betraktes som fortrolige og behandles deretter. Tilbyder skal ikke offentlig kommentere denne forespørsel uten først å ha innhentet oppdragsgivers skriftlige samtykke.

Oppdragsgiver og dennes ansatte plikter å hindre at andre får adgang eller kjennskap til opplysninger om tekniske innretninger og fremgangsmåter eller drifts- og forretningsforhold det vil være av konkurransemessig betydning å hemmeligholde, jf. FOA § 3-6, jf. forvaltningsloven § 13.

### **2.4 Innlevering av tilbud og tilbudsutforming**

Alle tilbud skal leveres elektronisk, med elektronisk signatur, via Merzell-portalen, [www.merzell.no](http://www.merzell.no), innen tilbudsfristen.

For sent innkomne tilbud vil bli avvist. (Systemet tillater heller ikke å sende inn tilbud elektronisk via Merzell etter tilbudsfristens utløp).

Har du noen spørsmål vedrørende dette anbudet, må disse stilles i kommunikasjonsmodulen i Mercell. Dette for at all kommunikasjon skal loggføres.

Er du ikke bruker hos Mercell, eller har du spørsmål knyttet til funksjonalitet i verktøyet, eller hvordan du skal gi tilbud, ta kontakt med Mercell Support:

Tlf: +47 21 01 88 60. E-post: [support@mercell.com](mailto:support@mercell.com).

Det anbefales at tilbudet leveres inn i god tid før fristens utløp. Skulle det komme tilleggsinformasjon fra innkjøper som fører til at du ønsker å endre tilbudet ditt før fristen utgår, kan du gå inn og åpne tilbudet, gjøre eventuelle endringer og levere på nytt helt inntil tilbudsfristen utgår. Det siste leverte tilbudet regnes som det endelige tilbudet.

Tilbudet krever elektronisk signatur ved levering. Du vil under innlevering av tilbudet bli bedt om en elektronisk signatur for å bekrefte at det er aktuell tilbyder som har sendt tilbudet.

Elektronisk signatur kan dere skaffe på [www.commfides.com](http://www.commfides.com), [www.buypass.no](http://www.buypass.no) eller [www.bankid.no](http://www.bankid.no).

Vi gjør oppmerksom på at det kan ta noen dager å få levert elektronisk signatur slik at denne prosessen settes i gang så snart som mulig.

## 2.5 Tilbudets utforming ved levering

Filnavn	Innhold/beskrivelse
<b>Kvalifikasjonskrav</b>	Dokumentene legges ved hvert krav under steget <u>Kvalifikasjonskrav</u> når du gir tilbud via Mercell.
K 01 – Skatteattest for skatt	Ref. pkt. 3.1
K 02 – Skatteattest for mva.	Ref. pkt. 3.1
K 03 – HMS egenerklæring	Ref. pkt. 3.1
K 04 – Firmaattest	Ref. pkt. 3.2
K 05 – Årsregnskap siste år og evt. kredittrating	Ref. pkt. 3.3
K 06 – Referanser	Ref. pkt. 3.4
K 07 – Kapasitet/personell/utstyr	Ref. pkt. 3.4
K 08 – Sentral godkjenning eller tilsvarende dokumentasjon	Ref. pkt. 3.4
K 09 – Forpliktelseserklæring fra underleverandører, dersom man har det	Ref. pkt. 3.4
<b>Tilbudsdokumenter</b>	Dokumentene legges under steget Dokumenter når du gir tilbud via Mercell.
Dok 01 – Underskrevet tilbudsbrev	
Dok 02 – Prisskjema – komplett utfyllt	Ref. pkt. 4.3
Dok 03 – Dokumentasjon på gjennomføring, fremdrift og sikkerhet for gjennomføring	Ref. pkt. 4.3
Dok 04 – Dokumentasjon og referanser på tilbudt utstyr samt en tilbudstegning	Ref. pkt. 4.3



## **2.6 Forbehold og avvik**

Dersom leverandøren tar forbehold mot deler av konkurransegrunnlaget, skal dette klart fremgå av tilbudet. Forbeholdene skal spesifiseres med hvilke konsekvenser dette har for ytelse, pris eller andre forhold.

Det samme gjelder for avvik. Forbehold og avvik skal være presise og entydige slik at oppdragsgiver kan vurdere de uten kontakt med leverandørene. Forbehold og avvik skal referere til relevante punkt i konkurransegrunnlaget og tas inn i tilbuds brevet, jf. omtalen i pkt. 2.4.

Leverandørens henvisning til standardiserte leveringsvilkår eller lignende vil bli betraktet som forbehold dersom de avviker fra foreliggende konkurranse- eller kontraktsbestemmelser.

## **2.7 Språk**

Tilbudet skal være på norsk. Offentlige dokumenter for kvalifikasjonskravene kan også godtas på svensk, dansk eller engelsk, dog gjelder ikke dette sentrale godkjenninger.

## **2.8 Opplysningsplikt**

Oppdragsgiver vil gi skriftlig melding med en kort begrunnelse dersom:

- Tilbudet avvises
- Samtlige tilbud forkastes eller konkurransen avlyses

Leverandøren kan skriftlig anmode om en nærmere begrunnelse for:

- Hvorfor tilbudet er avvist eller forkastet

Oppdragsgiveren plikter å svare på denne henvendelsen senest 15 dager etter at anmodningen er mottatt.

## **2.9 Alternative tilbud og minstekrav**

Alternativt tilbud kan gis, men det må avgis et hovedalternativ, og det er opp til oppdragsgiver om man vil evaluere alternative tilbud.

## **2.10 Deltilbud**

Det er ikke adgang til å gi tilbud på deler av oppdraget.

## **2.11 Vedståelsesfrist**

Leverandøren må vedstå seg sitt tilbud 3 måneder etter tilbudsfristen.

## **2.12 Tilbakekallelse eller endring av tilbudet**

Innleverte tilbud kan tilbakekalles eller endres inntil tilbudsfristens utløp. Tilbakekallelse av tilbud skal skje skriftlig. Endringer av tilbudet er å betrakte som et nytt tilbud og må tilfredsstillende samtlige formalkrav.

### 3 KVALIFIKASJONSKRAV

#### 3.1 Obligatoriske og ufravikelige krav

Krav	Dokumentasjonskrav
Leverandøren skal ha ordnede forhold mht. skatteinnbetaling og merverdiinnbetaling.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Skatteattest</li><li>• Merverdiavgiftsattest</li></ul> En attest for skatt og en attest for betalt avgift utstedes enten av det lokale skattekontoret eller skatteoppkreverkontoret der hvor leverandøren har sitt hovedkontor. Se: ( <a href="http://www.skatteetaten.no/no/Alt-om/Skatteattest/">http://www.skatteetaten.no/no/Alt-om/Skatteattest/</a> ) <ul style="list-style-type: none"><li>• Utenlandske leverandører skal fremlegge attester fra tilsvarende myndigheter som de norske.</li></ul>
Leverandøren skal ha et fungerende HMS-system.	HMS-egenerklæring (Se bilag 4 til konkurransegrunnlaget).

#### 3.2 Leverandørens organisatoriske og juridiske stilling

Krav	Dokumentasjonskrav
Leverandøren skal være et lovlig etablert foretak.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Norske selskaper: Firmaattest</li><li>• Utenlandske selskaper: Godtgjørelse på at selskapet er registrert i bransjeregister eller foretaksregister som foreskrevet i lovgivningen i det land hvor leverandøren er etablert.</li></ul>

#### 3.3 Leverandørens økonomiske og finansielle stilling

Krav	Dokumentasjonskrav
Leverandøren skal ha økonomisk kapasitet til å gjennomføre oppdraget/kontrakten.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kredittrating for leverandøren, mindre enn 1 år gammel, utstedt av godkjent kredittratingforetak</li><li>• Dersom man ikke har dette: Årsregnskap inkl. styrets årsberetning og revisorerklæring.</li></ul>

Dersom leverandøren av gyldige grunner ikke kan fremlegge den dokumentasjon oppdragsgiver har anmodet om, kan han godtgjøre sin økonomiske og finansielle stilling med ethvert annet dokument som oppdragsgiver kan akseptere.

### 3.4 Leverandørens tekniske og faglige kvalifikasjoner

Krav	Dokumentasjonskrav
Leverandøren skal ha tilstrekkelig erfaring fra tilsvarende oppdrag	Leverandøren skal vedlegge en liste over de viktigste relevante leveransene, herunder opplysninger om verdi, omfang, type leveranse, tidspunkt og mottaker (navn telefon og e-post). Referanser vil kunne bli kontaktet ved behov.
Leverandøren skal ha god gjennomføringsevne og kapasitet.	Redegjørelse for personell, teknisk utstyr etc. som leverandøren disponerer over til gjennomføring av kontrakten/oppdraget.
Leverandøren skal ha eller skal kunne få nødvendig sentral eller lokal godkjenning for arbeidene som skal utføres	Relevant sentral godkjenning i tilstrekkelig tiltaksklasse for fagene som skal tilbys (se kravspesifikasjonen) eller dokumentasjon som tilsier at leverandøren vil få de nødvendige sentrale eller lokale godkjenninger.
Alle som skal utføre ”varme arbeider” ved anlegget skal ha gyldig sertifikat for det.	Sertifikater for de sveisere som blir benyttet på prosjektet skal fremlegges.

En leverandør kan støtte seg på andre foretaks kapasitet, uavhengig av den juridiske karakteren av forbindelsen mellom dem. I så fall skal leverandøren dokumentere overfor oppdragsgiver at den vil ha rådighet over de nødvendige ressursene ved å fremlegge **forpliktelseserklæring ihht. Bilag 5** fra disse foretakene. Denne erklæringen er basert på krav i Forskrift om offentlige anskaffelser, § 17-9 (2).

## 4 KRAV TIL YTELSEN OG TILDELINGSKRITERIER

### 4.1 Kravspesifikasjon

Se bilag 1.

### 4.2 Språk

Arbeidsspråk skal være norsk, og all dokumentasjon skal leveres på norsk. Alle prosjektmedarbeidere som har behov for å kommunisere med oppdragsgiver skal beherske norsk flytende, både muntlig og skriftlig.

### 4.3 Tildelingskriteriene

Tildelingen skjer på basis av hvilket tilbud som er det økonomisk mest fordelaktige, basert på følgende kriterier:

Kriterium	Vekt	Dokumentasjonskrav
<b>Pris</b>	60 %	Tilbudspris etter gjennomførte forhandlinger, basert på prisskjema – bilag 2.
<b>Tilbudt utstyr, løsning og kvalitet</b>	40 %	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teknisk løsning</li><li>• Kapasitet på tilbudt utstyr, garantiverdi.</li><li>• Oppgitt spesifikt polymerforbruk, garantiverdi.</li><li>• Dokumentert materialkvalitet på utstyr</li><li>• Driftsvennlighet, plass rundt utstyr, tilsynsbehov, serviceorganisasjon</li></ul>

Det kan bli foretatt befaringer til oppgitte behandlingsanlegg i forbindelse med vurdering av innkomne tilbud.

### 4.4 Vektingsmodell

#### Pris

Beste tilbud (laveste pris) gis 10 poeng.

Tilbud som har inntil 75 % høyere pris enn laveste tilbud, gis poeng etter følgende formel:

$$10 - 10 * (P_e - P_b) / P_b, \text{ der } P_e \text{ er prisen som evalueres og } P_b \text{ er pris for laveste tilbud.}$$

Tilbud som har over 75 % høyere pris enn laveste tilbud, gis poeng etter følgende formel:

$$2,5 * (P_b * 1,75) / P_e, \text{ der } P_e \text{ er prisen som evalueres og } P_b \text{ er pris for laveste tilbud.}$$

#### Tilbudt utstyr, løsning og kvalitet

Den tilbyderen som etter vår skjønnsmessige vurdering tilbyr det beste utstyret, den beste løsningen og kvaliteten gis 10 poeng.

Øvrige tilbud gis skjønnsmessig poeng lavere enn 10.

De vektede poengscorene for pris og kvalitet summeres. Tilbudet som samlet oppnår høyest poengsum vil bli valgt.

## **5 OPPDRAGSGIVERS BEHANDLING AV TILBUDENE**

### **5.1 Registrering av tilbud**

Tilbudene påføres tidspunkt for mottakelse etter hvert som de kommer inn.

På anmodning vil oppdragsgiver skriftlig bekrefte når et tilbud er mottatt.

### **5.2 Tilbudsåpning**

Tilbudsåpningen vil ikke være offentlig.

### **5.3 Avvisning pga. forhold ved leverandøren**

Oppdragsgiver plikter å avvise leverandører dersom forhold som følger av FOA § 11 -10 første ledd foreligger.

Oppdragsgiver kan avvise leverandører dersom forhold som følger av FOA § 11-10 andre ledd bokstav a-g foreligger.

### **5.4 Avvisning pga. forhold ved tilbudet**

Oppdragsgiver plikter å avvise tilbud dersom forhold som følger av FOA § 11-11 første ledd bokstav a-f foreligger.

Oppdragsgiver kan avvise tilbud dersom forhold som følger av FOA § 11-11 andre ledd bokstav a-d foreligger.

### **5.5 Forhandlinger**

Oppdragsgiver vil innkalle de som i utgangspunktet har de beste tilbudene til forhandlinger. Forhandlinger kan gjøres via e-post, pr. telefon eller i møter.

## 6 AVGJØRELSE AV KONKURRANSEN

### 6.1 Avlysning av konkurransen og totalforkastelse

Oppdragsgiver kan avlyse konkurransen eller forkaste samtlige tilbud dersom det foreligger saklig grunn.

### 6.2 Informasjon og begrunnelse for kontraktstildeling

Oppdragsgivers beslutning om hvem som skal tildeles kontrakt, vil bli varslet skriftlig til alle deltakerne samtidig i rimelig tid før kontrakt inngås. Med «kontrakt er inngått» menes tidspunktet da begge parter undertegner kontrakten.

Det gis en klagefrist på 10 kalenderdager. Når klagefristen er utløpt har oppdragsgiver til hensikt å inngå kontrakt.

## 7 Kontraktsbestemmelser

### 7.1 Alminnelige kontraktsbestemmelser

NS 8407:2011. "Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser" gjøres gjeldende i den utstrekning disse ikke strider mot nedenstående.

#### **Bestemmelser om regningsarbeider (pkt. 30 i NS8407:2011)**

Tilleggsarbeider skal dersom det er mulig utføres etter enhetspriser som er kontraktsfestet. Arbeid som det ikke foreligger enhetspriser for, eller hvor det ikke med rimelighet kan benyttes enhetspriser i kontrakten, skal utføres som regningsarbeid etter de satser som er gitt i bilag 2.

Tilleggsarbeidet og/eller regningsarbeider skal kun igangsettes etter skriftlig rekvisisjon fra byggherren som igjen skal varsles før arbeidet påbegynnes.

Alle regningsarbeider og annet timebetalt arbeid, dødtid o.l. som entreprenøren vil forlange betalt av byggherren, skal forelegges byggherrens representant til attestasjon omgående eller etter nærmere avtalt rutine. Krav fra entreprenøren basert på ikke kvitterte timelister, materialnotaer, kjøresedler m.m. kan nektes betalt av byggherren.

Tilleggsarbeider som ikke kan utføres etter enhetspriser i anbudet eller regningsarbeid, kan avtales på fast pris (rundsum akkord). Ved innsendelse av tilbud/nota på et arbeid skal entreprenøren ha medtatt alle forhold som berøres av vedkommende arbeid for så vel egne som eventuelle underentreprenørers arbeider.

#### **Dagmulkt (pkt. 40.1 i NS8407:2011)**

Krav om dagmulkt begrenser ikke byggherrens rett til å kreve full erstatning for forsinkelsen i stedet for den avtalte mulkt.

For at kontraktsarbeidet skal kunne anses ferdigstilt innen avtalt tidsfrist, må ferdigstillelsesbrev sendes byggherren 14 dager før denne frist.

## **7.2 Spesielle kontraktsbestemmelser**

### **Sikkerhetsstillelse**

Da byggherren er en kommune stiller ikke denne sikkerhet.

### **Kontraktørklausul**

Byggherren forutsetter at det ikke anvendes ulovlig arbeidskraft på anlegget. Med ulovlig arbeidskraft forstås her selvstendig næringsdrivende eller lønnstakere som ikke svarer skatt og avgifter iht. opptjeningsgrunnlaget, eller som på annen måte ikke overholder eksisterende lov- og regelverk, f.eks. mangler arbeids- eller oppholdstillatelse. Entreprenøren forplikter seg derfor til ikke å anvende slik arbeidskraft, og påtar seg hele ansvaret for at dette blir gjennomført.

Forutsetningene i ILO-konvensjon nr. 94 legges til grunn ved arbeidsforhold.

Entreprenøren forplikter seg til å anvende likelydende klausul i sin kontrakt med underentreprenører, og til å kreve at disse igjen anvender klausulen overfor sine evt. underentreprenører. Byggherren kan forlange at entreprenøren treffer nødvendige tiltak, dersom det klart kan dokumenteres at bestemmelsene har blitt overtrådt.

### **Twister/rettsforhold (pkt. 50 i NS8407:2011)**

Twister mellom partene om kontraktsforholdet skal søkes løst i minnelighet. Dersom løsning ikke oppnås, skal de nedenfor angitte regler gjelde.

Twist om forståelsen av, eller gjennomføring av kontraktsforholdet, avgjøres av en voldgiftsrett på 3 medlemmer. Hver av partene velger ett medlem, og Ringerike tingsrett oppnevner formann.

Partene dekker hver for seg sine omkostninger i forbindelse med voldgiftssaken. Den som på de vesentligste punkter får voldgiftsrettens avgjørelse imot seg, dekker voldgiftsrettens omkostninger. Reglene i tvistemålsloven kap. 32 får anvendelse med mindre annet avtales.



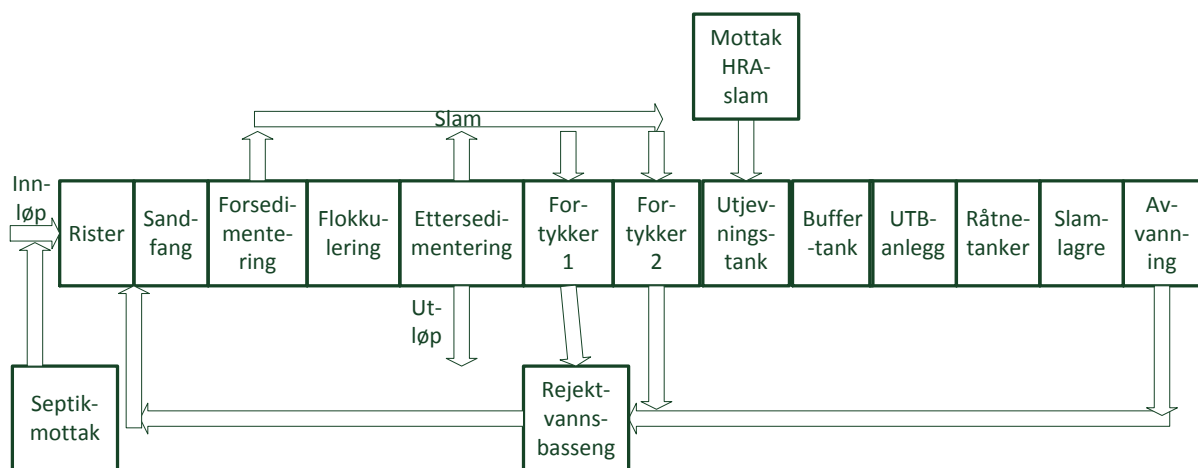
# Bilag 1 – Kravspesifikasjon

## Krav til ytelser

Monserud renseanlegg i Hønefoss er et sekundærfellingsanlegg som har en kapasitet på 24.000 pe og er belastet med ca. 21.000 pe. Ringerike kommune Teknisk forvaltning, Utbygging har sammen med Cowi AS utarbeidet et forprosjekt om utvidelse av Monserud renseanlegg. Forprosjektrapporten er vedlagt.

Monserud renseanlegg nærmer seg kapasitetsbegrensningen og har problemer med slambehandlingen. For å møte planlagte utbyggingsprosjekter og økt befolkningsvekst i Hønefoss med omegn skal dagens anlegg utvides med et biotrinns og tiltak på slambehandlingen, og det skal bygges et første byggetrinn av et nytt renseanlegg ved siden av det eksisterende anlegget med en kapasitet på 24.000 pe. Det skal tilrettelegges for en senere utbygging av et byggetrinn 2 til en samlet kapasitet på det nye anlegget til 36.000 pe.

Denne konkurransen omfatter en utvidelse av eksisterende renseanlegg med fortykkermaskiner som kan øke tørrstoffinnholdet i fortykket slam fra dagens ca. 3-4% til min. 6%. I figur 1 er vist et flytskjema for dagens renseprosess på Monserud renseanlegg, og i tabell 1 er vist slammengder i anlegget i 2012 og 2013.



Figur 1. Enkelt flytskjema for prosessen på Monserud renseanlegg.

Tabell 1. Slammengder målt på Monserud renseanlegg i 2012 og 2013.

Type slam	2013			2012		
	m <sup>3</sup> slam	% TS	Tonn TS	m <sup>3</sup> slam	%TS	Tonn TS
Forsed. Slam inkl. septik	25 922		674	32 822	2,7	886
Ettersed. Slam inkl. septik	11 428	2,6	297	9 922	2,7	268
Til fortykkere	37 350	2,6	971	42 744	2,7	1 154
Fra fortykkere	22 570	4,3	971	21 833	5,3	1 154
HRA-slam	21 016	4,1	865	23 038	3,0	693
Til UTB	43 586	4,2	1 836	44 871	4,1	1 847

Septikslam (ca. 6 – 7.000 m<sup>3</sup>/år) leveres i et septikmottak og tilsettes renseprosessen foran ristene i anlegget. Dette blandes inn i slammet fra for- og ettersedimenteringen på anlegget,

og dette slammet (til sammen ca. 40.000 m<sup>3</sup> med ca. 2,6% TS-innhold) blir pumpet til de to gravitasjonsfortykkerne på anlegget. Fortykkerne er vanlige gravitasjonsfortykkere med rundslamskråpe i bunn og fast dekantering. Slam fra mindre renseanlegg i HRA-området (ca. 22.500 m<sup>3</sup> med ca. 3-4% TS-innhold) blandes inn i slammet etter fortykkerne, i et utjevningssbasseng foran UTB-anlegget.

Det skal så snart som mulig bygges et nytt parallelt renseanlegg ved siden av eksisterende anlegg, og slambehandlingsanlegget på det nye renseanlegget vil kunne ta imot HRA-slammet når dette er klart til drift. Når det nye anlegget er bygget ferdig, skal det bygges et biotrinnsanlegg, type MBBR, på eksisterende anlegg. Vi forventer at slammengdene fra renseanlegget da vil øke med ca. 25%, slik at fortykkermaskinene må dimensjoneres for slammengden fra 24.000 pe med biologisk-kjemisk rensing med MBBR-teknologi pluss 6-7.000 m<sup>3</sup> septikslam. Fortykkermaskinene må da kunne håndtere ca. 170 m<sup>3</sup>/d med ca. 4,5 tonn TS/d.

I byggeperioden for det nye renseanlegget vil man også måtte ta imot HRA-slammet på eksisterende renseanlegg. Det er en Aldrum DT fortykkermaskin fra år 2000 med polymerbereder (se figur 2 og 3) tilknyttet dette slammet. Denne maskinen er aldri tatt i bruk, men den kan muligens brukes til å fortykke HRA-slammet i byggeperioden for det nye renseanlegget. Eventuelt må det settes inn en ny fortykkermaskin på samme sted, eller fortykkermaskinen(e) for internslammet må dimensjoneres for å fortykke også dette slammet i byggeperioden. Det er opp til tilbyderne å foreslå løsninger som gir 6% TS-innhold i blandslammet til UTB-anlegget.



*Figur 2. Foravvanner for HRA-slam på Monserud RA.*

Det er plass til avvanningsmaskinene bl.a. ved containerrom for sand og ristgods. Det er plass til flere slampumper i pumpekjeller nær containerrommet (se figur 4). Det må settes opp nytt el- og automatikkskap for foravvannerne og polymerutrustning. Det er nok PLS-utganger. Entreprenøren må lage underlag for nytt skjermbilde i eksisterende driftskontrollsystem, men bildet blir laget av kommunens driftskontroll-leverandør.

Tilbyderne må kunne garantere at slammet kan foravvannes til minst 6% TS-innhold ved et garantert polymerforbruk med slammengder og -kvaliteter som er beskrevet i de to situasjonene over. Det skal leveres et komplett anlegg med rørføringer, pumper, foravvannere, fundamenter for pumper og foravvannere, polymeranlegg, elektro, automasjon og punktavsug på foravvannerne tilkoblet ventilasjonsanlegget i anlegget. Det må lages prosessbilder som kan integreres i dagens driftsovervåkingssystem på anlegget, og anlegget må kunne kjøres automatisk og døgkontinuerlig fra dagens styringssystem.

-Om nødvendig må det også være med løfteutstyr for fortykkermaskinen(e), men det finnes også slikt utstyr på anlegget i dag, bl.a. i utlastingshallen for sand og ristgoods. Det er entreprenørens ansvar at det er nødvendig løfteutstyr for alle behov i forbindelse med entreprisen.



*Figur 3. Polymerdoseringsanlegg for foravvanner for HRA-slam.*



*Figur 4. Mulig plassering av slampumper i pumpekjeller.*

# Generelle krav til maskinteknisk utstyr

## *Generelt*

Krav angitt i dette kapitlet gjelder for alle maskinarbeider som utføres og alt maskinteknisk utstyr som leveres i entreprisen. De maskinelle installasjonene skal tilfredsstillende gjeldende norske forskrifter og normer. De enkelte komponentene skal være CE-merket og maskiner skal tilfredsstillende kravene i maskindirektivet 89/392/EØF.

Når montasjen er klar for el-tilkopling gjennomføres en montasjebefaring. Når montasjen er godkjent av byggherre, kan el-tilkoplingen påbegynnes.

## *Egenkontroll*

Det stilles krav til egenkontroll (internkontroll) av entreprenøren i anleggsfasen.

Entreprenøren skal dokumentere oppnådde resultater. Dokumentasjonen fremlegges og godkjennes av byggherren under anleggets fremdrift. Entreprenøren kan fremlegge eget skjema (opplegg) som byggherren eventuelt kan velge å benytte.

## *Merking*

### **Varselmerking**

Ved enheter som innebærer helsemessig risiko og som krever vernetiltak, skal det settes opp skilt om faren. Det kan være om bruk av øyebeskyttelse ved fare for sprut av etsende væske etc. Merkingen skal være i samsvar med gjeldende bestemmelser om helsefarlig, brannfarlig og eksplosiv vare.

### **Merking av komponenter**

Komponenter som er elektrisk tilkoblet samt manuelle ventiler skal merkes på følgende måte:

Skilt: Svart skrift på hvitt resopalskilt poppet på plate av rustfritt stål. Skilt festes til komponent ved hjelp av mutter på flens eller likeverdig. Bokstavhøyde 6 mm, det benyttes store bokstaver. Skilt skal plasseres etter et visst system, det vil si at de for eksempel skal ha samme orientering på like komponenter. Skilt skal monteres og godkjennes før elektroarbeidene starter.

Tekst: Navn og tagnummer fra maskintegninger om ikke annet er bestemt av byggherren.

### **Merking av rør**

Alle rør som fører vann skal merkes med strømningsretning, medium og til/fra adressering. Det skal skilles mellom vanntyper som:

- Råslam
- Hygienisert slam

- Stabilisert slam
- Renset avløpsvann
- Evt. andre, som varmtvann

Det skal benyttes samme type merking som man har på anlegget nå, eller annet anerkjent merkesystem som Flow Code eller likeverdig system.

## ***Dokumentasjon***

### **Eksisterende dokumentasjon for anlegget**

Det finnes elektroniske tegninger av eksisterende bygg, maskin, rør og ventilasjon, samt dokumentasjon på eksisterende tavler og enlinjeskjemaer. Det mangler muligens noe maskintegninger. Entreprenøren må selv kontrollere om nødvendige tegninger foreligger.

### **Dokumentasjon som skal følge tilbud**

Alt utstyr og materiell som tilbys skal dokumenteres med brosjyrer eller tilsvarende slik at kvalitet, kapasitet, tekniske data og spesifikasjoner på tilbudt utstyr og materiell er entydig og lett tilgjengelig for evaluering av tilbud. Det skal leveres spesifikke data for tilbudt utstyr, ikke generelt brosjyremateriell.

Det skal også leveres tegninger som viser plassering av foravvannerne, rørrangement, med mer.

### **Arbeidstegninger prosessutstyr**

Entreprenøren skal utarbeide sveisetegninger og montasjetegninger tilpasset sitt utstyr. Alle tegningene skal målsettes og utføres i skala min. 1:50. Tegningene skal leveres for godkjenning i god tid før leveransen starter. Tegninger skal leveres både som dwg filer, og som papir eller pdf utskrifter.

Underlag for elektro/driftskontroll.

Entreprenør skal levere klart og entydig underlag for prosessstyring/driftskontrollanlegg.

Underlaget skal beskrive alle komponenter, kraftforsyninger, signaler og alarmfunksjoner som levert utstyr krever. Det skal omfatte: Tavletegninger, En-linjeskjemaer, Dokumentasjon av komponenter, Funksjonsbeskrivelse og komplett koplingskjema.

### **Dokumentasjon ved overlevering av anlegg**

Før overlevering av anlegget skal dokumentasjon av anlegget foreligge. Det skal utarbeides dokumentasjon i 3 sett i A4 ringpermer. Rygg på permer merkes med anleggets navn. 2 sett overleveres byggherre og 1 sett leveres byggherrerådgiver. All dokumentasjon skal overleveres som papirkopier og digitalt. Digital utgave kan overleveres som pdf fil.

Følgende dokumentasjon skal foreligge for maskinutstyr:

- Tekniske spesifikasjoner på alt levert utstyr
- Vedlikeholdsinstruks på norsk for alt levert utstyr
- Leverandørdata på alt levert utstyr

- Driftsinstrukser for alt utstyr
- ”Som bygget” montasjetegninger

All dokumentasjon skal være på norsk, eller som minimum på et skandinavisk språk. Utforming av sluttdokumentasjon skal godkjennes av byggherre. Foreløpig utgave må påregnes for gjennomgang og tilbakemelding før endelig utgave overleveres. Utgifter til tegnearbeid, dokumentasjon, kopiering, nødvendige møter og befaringer, reiser, diett, frakt etc. tas med under post om dokumentasjon dersom dette ikke er tatt med under andre poster. Alle tegninger skal leveres på dwg- eller dxf-format og som pdf fil.

### ***Klamring av rør i rustfritt stål***

Rør skal klamres. Klamring utføres med rustfrie rør, eller rustfrie valsede profiler som fundamenteres i golv/dekke eller boltes i vegg. Klamringen skal være solid slik at den kan oppta alle opptredende krefter, og slik at endringer pga. temperaturutvidelse kan tas opp. Plassering og utforming av klamringen må utføres slik at demontering av ventiler, mengdemålere, og annet utstyr ikke hindres.

### ***Overflatebehandling***

Overflatebehandlingen skal, om ikke annet er angitt, være utført som følger: Alle maskiner, motorer, apparatur etc. leveres normalt utvendig behandlet med ett strøk primer og to strøk zinkkromatmaling eller likeverdig. Siste strøk påføres eventuelt på stedet. Før maling påføres, skal alle flater være fullstendig rene for fett, rust etc. og tørre. Sår som oppstår på behandlende metalloverflater under transport eller montasje, skal utbedres umiddelbart. Rør og utstyr i rustfritt stål, plast og messing leveres ubehandlet. Sveiseskjøter i rustfritt stål behandles med salpetersyre eller beises.

### ***Krav til rør og utstyr.***

#### **Røropplegg**

Rørarrangementet bygges i rustfritt stål trykkklasse PN10 dersom annet ikke er spesifisert. Flenser skal være boret som standard PN10.

#### **Bend, T-stykker mm**

Påstikk og avgreininger på samlestocker skal utføres med prefabrikkerte T-stykker, sadler eller med kaldtrukne utkragede stusser.

#### **Materialkvalitet PN10**

Alle rør og rørdeler skal være av rustfritt stål, NS-EN 10088-2 og NS-EN 10088-3 (SS2333) eller bedre, med følgende krav til godstykkelse med mindre noe annet er oppgitt:

- $\varnothing \leq 50$ :  $t = 1,5 \text{ mm}$

- Ø65 - Ø300: t = 2,0 mm
- Ø ≥ 350: t = 3,0 mm

## **Sveising og ”varme arbeider”**

Alle deler skal TIG-sveises med bakgass. Utvendige sveiseskjøter samt innvendige skjøter som er tilgjengelige skal beises. Deler av sveisearbeidene må utføres på plassen slik at rør kan tilpasses eksisterende installasjoner.

Røropplegg skal sveises av kvalifisert personell sertifisert etter NS-EN 287.

Sveiseprosedyrespesifikasjon etter NS - EN 288 skal benyttes og fremlegges.

*Kontroller som kontraheres og betales av byggherren.*

Byggherre skal kunne utføre 100 % visuell kontroll, 10 % røntgenkontroll og 10 % penetrantkontroll av sveisene før levering fra verksted. Ved røntgenkontroll skal sveisekarakteren være minimum 3 (tre). Entreprenøren skal oversende produksjonstegning av det enkelte rør til byggherren i god tid før røret skal leveres til byggeplassen slik at sveisekontrollen kan planlegges og gjennomføres. Entreprenøren skal utarbeide lister over når det enkelte rør skal produseres.

Oppdaterte lister med påskrift om hvilke rør som er ferdig produserte, av hvilken sveiser, og om utførte kontroller oversendes ukentlig på e-post til byggherren.

*Kontroller som kontraheres av byggherren og betales av entreprenøren.*

For hver sveis som underkjennes, kontrolleres to nye sveiser utført av samme person som sveiste den underkjente sveisen.

Kontrollen avsluttes når de to siste prøvene godkjennes.

All oppretting av underkjente sveiser bekostes av entreprenøren.

## ***Montering, oppdeling m.m.***

Rustfrie rørsystemer skal som minimum ha flenser som vist på anbudstegningene.

Entreprenøren må selv vurdere om røropplegg skal leveres i hele rørlengder eller deles opp for enklere montasje ved veggjennomføringer o.l. Røropplegget skal minimum ha flenseskjøter for hver 6 meter. I tillegg til disse flenseskjøtene skal det være så mange Straubkoblinger (strekkefaste om nødvendig) at alle ventiler og annet utstyr enkelt lar seg demontere.

## ***Skjøter***

### **Flenser PN10**

Alle flenser skal være iht. NS 1777/DIN 2532, trykkklasse PN 10. Flenser på rustfrie stålrør skal være rustfrie sveiseflenser eller løslenser i epoxybelagt silumin med pressede krager.

### **Bolter, skruer mm**

Alle dykkede bolter, skiver og muttere skal være av rustfritt stål A2 eller A4. Øvrige bolter, skiver og muttere leveres varmforsinket i henhold til NS 1845 og med fasthetsklasse 8.8 etter

NS'ISO'4014/4016. Det skal benyttes plane stoppskiver under boltehode og mutter.

Flensepakninger skal ha stålinnlegg.

Alle skruer for rørflenser og armatur skal ha gjengefett.

Alle braketter, ekspansjonsbolter ol. skal utføres i rustfritt stål, støtter som føres til gulv skal utføres med rør.

## ***Ventiler og armatur***

### **Generelt**

Manuelle stengeventiler skal være skyvepjeldventiler. Mindre stengeventiler for forbruksvann, prøvetaking mm kan utføres med kuleventiler i rustfritt stål.

Manuelle skyvepjeldventiler skal utstyres med ratt.

Der ventiler skal holde vanntrykket selv om de er endemontert, benyttes flenset ventil.

### **Overflatebehandling**

Ventiler og øvrig armatur i duktilt støpejern skal være behandlet fra fabrikk med elektrostatisk, varmpåført epoksy min. 250 µm, eller dokumentert likeverdig metode, inn- og utvendig.

## ***Måleutstyr***

### **Generelt**

Generelle krav til måleutstyr med signal utgang:

- Krav til kapsling: IP 65
- Nøyaktighet:  $\pm 1 \%$  av maks. verdi
- Repeterbarhet:  $\pm 1 \%$
- Spenning: 230 VAC
- Toleder utstyr: 24 V DC
- Signaltyper: Analoge 4-20 mA

Kontaktfunksjoner skal være potensialfrie

### **Manometre**

Alle manometre skal være væskefylte og ha skala gradert i meter, med nærmeste standard skalaområde. Manometre skal utføres i min. PN 10 dersom ikke annet er spesifisert.

## ***Montering mm.***

Entreprenøren skal foreta en komplett montering, prøvekjøring og inntrimming av alt maskinelt materiell som inngår i anbudet. Montasjene må foregå i sin helhet av



entreprenøren. Ved overlevering skal alt utstyr være fullt klart til å tas i bruk. Entreprenøren er alene ansvarlig for leveransens funksjon.

I anbudet skal inngå alt nødvendig materiell, som f. eks. flenseskruer og pakninger, fundament- og innfestningsbolter, forankringsanordninger, klammere m.m. Videre inngår nødvendige trykkmålingsledninger, armaturer, fittings m.m. for de måleinstrumenter som leveransen omfatter dersom annet ikke er angitt.

Løfteanordninger for montasje er entreprenørens ansvar. Eksisterende løfteutstyr i anlegget kan benyttes, i den grad de dekker behovet.

Alt nødvendig elektrisk materiell for motorer, styringsutrustning, instrumentering m.m. samt komplett montering skal inngå i anbudet. Alt elektrisk utstyr som skal tilkoples PLS-anlegget skal være forberedt for tilkopling av signalkabel fra PLS i koplingsboks.

### ***Igangkjøring, testperiode, og overtagelse***

Alt levert utstyr skal igangkjøres og testes for sin normale driftssituasjon. Entreprenøren skal utarbeide plan for og lede igangkjøringen.

Entreprenøren må sette seg inn i funksjonene på anlegget på en slik måte at han i egen regi skal kunne foreta testing av ventiler, pumper, instrument, automatikk etc.

Etter at alt utstyr er montert og testet avholdes det montasjebefaring. Etter godkjent montasje tar kommunen anlegget i bruk, og en 3 måneders prøveperiode starter. Dette betraktes som en delovertagelse i henhold til punkt 37.5 i NS8407.

Endelig overtagelse gjøres etter 3 måneders vellykket prøveperiode. Oppstår tekniske problemer i prøveperioden skal entreprenøren uten ubegrunnet opphold foreslå og gjennomføre utbedrende tiltak. Ved feil av litt alvorlig karakter begynner en ny 3 måneders prøveperiode fra den dagen utbedringene er gjort. Sikkerhetsstillelsen på 10% trappes ned først etter at prøveperioden er utløpt.

### ***Opplæring***

Det skal gis opplæring over minst en dag, rett i etterkant av igangkjøring av anlegget.

Opplæringen skal gi en grundig innføring i drift og vedlikehold av alt levert utstyr inklusive elektrodel. Det skal bl.a. omfatte:

- Sikkerhetsfunksjoner
- Kapasiteter
- Igangkjøring
- Drift, justeringer.
- Feilsøking.
- Skifte av reservedeler.

Før overtakelse skal det lages en plan for opplæring og service.

# Generelle krav til elektroteknisk utstyr

## *Generelle krav*

Krav angitt i dette kapitlet gjelder for alt elektroteknisk utstyr og alle elektrotekniske arbeidere. De elektriske installasjoner skal detaljprosjekteres av entreprenør. Denne prosjekteringen skal utføres i nær kontakt med byggherren og hans representanter.

Det stilles spesifiserte krav til omfang av den dokumentasjon som skal leveres som del av denne entreprise. Dokumentasjon anses som en vesentlig del leveranse og skal leveres og godkjennes av byggherre før sluttoppgjør blir utbetalt.

Noen steder i denne beskrivelse er det forlangt en byggherregodkjenning forut for bestilling og/eller montasje. Slik godkjenning fritar ikke entreprenøren for det hele og fulle ansvar for komplette leveranser og ytelser.

Alt arbeid skal i enhver henseende være førsteklasses og fagmessig utført og skal leveres prøvet, rengjort og i full driftsmessig stand, godkjent av aktuelle myndigheter.

Det må kun benyttes sertifisert, førsteklasses materiell som tilfredsstillende gjeldende standarder. Krav fastlagt i følgende offentlige forskrifter skal følges:

- Elektriske lavspenningsinstallasjoner
- STFs forskrifter for offentlige tilknyttede kommunikasjonsspredenet
- Byggeforskriftene
- Kommunens el-norm

I tillegg til alle relevante offentlige forskrifter skal alle anlegg og de delprodukter som inngår i disse utføres i henhold til de aktuelle norske standarder (NS) og retningslinjer for prosjektering og dimensjonering. Motorer for pumper etc. skal ha sikkerhetsbryter som bryter strømtilførselen til komponenten.

Alle kabelgjennomføringer i vegger og dekker skal tettes til samme brannklasse som veggen/dekket.

## *Merking*

### **Generelt**

Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.

### **Merking i el – og automatikktavle**

Alle kabler og komponenter inne i el- og automatikktavler skal merkes i henhold til krav fra det lokale energiverk. I tillegg skal tagnummer merkes på komponenter i henhold til signalskjema som er vedlagt denne beskrivelsen. Sikringskurser skal spesifiseres med tagnummer og navn på utstyr i klartekst.

Det bør tilstrebes at sikringer, kontaktorer og brytere i samme kurs har samme tallkode.

### **Merking i tavlefront i underfordelinger**

I tavlefront skal alle komponenter merkes med tagnummer og navn på utstyr på graverte skilt. Graverte skilt skal være hvite med sort tekst, eller være av samme type som brytere og signallamper.

For signallamper benyttes fargekode i henhold til NEN70.75.

## ***Fordelinger***

### **Generelt**

Foruten generelle bestemmelser under kapittel gjelder etterfølgende bestemmelser for fordelingene.

Spenningsystem: 400 V – 3-fas – TN-C-S Nett.

Utstyr/materiell skal tilpasses følgende forhold: 400 V  $\pm$  10 % - 50 Hz.

Det skal leveres utstyr i el.-skap med kurser og nødvendig sikringsutstyr for alt utstyr som entreprisen omhandler.

Alle nødvendige signaler vedrørende start, stopp, driftsstatus og alarm, samt analoge signal legges over på rekkeklemmer.

Det skal benyttes samme type komponenter i skap, brytere, lamper etc.

Motorvern og kontaktorer skal dimensjoneres ”ett trinn opp”. Alle motorer skal være sikret mot overbelastning i alle faser. Samtlige motorvern skal leveres med gjeninnkoblingssperre og innstilles etter motorens merkestrøm. Releer skal ikke løse ut ved 105 % driftsstrøm ved full last. Releet skal løse ut etter 2 timer ved 120 % driftsstrøm ved full last.

Kabling skal forlegges og utføres etter NEK400:2014 / FEL.

Som signallamper benyttes lysdioder 24 V.

### **Stigeledninger**

Ingen nye stigekabler skal belastes ut over 80 % av tillatt belastning når anlegget er i full normal drift. Stigekabler til faste tekniske installasjoner med definert effektbehov dimensjoneres i tillegg til ovenstående krav for 20 % økning av effektbehovet. Alle øvrige stigekabler skal dimensjoneres for installert ytelse.

### **Sikringskurser**

For sikring av alle sterkstrømkurser benyttes flerpolede elementautomater til og med 63 A.

For alle motorer og liknende skal det benyttes elementautomater med C-karakteristikk. For ohmske belastninger benyttes elementer med B-karakteristikk.

Over 63A benyttes effektbrytere.

### **Internt opplegg/plassering**

Det skal legges særlig vekt på å få en pen og oversiktlig ledningsføring. Den elektriske kobling utføres slik at belastningen på de enkelte faser blir mest mulig jevn. Dvs. belastning fordeles jevnt mellom L1, L2, L3.

Ved frakobling av kun en kontaktforbindelse skal isolasjonsmålinger kunne foretas.

På ledninger skal det benyttes fargekode i henhold til gjeldende normer.

Alt utstyr skal plasseres fritt og lett tilgjengelig og i størst mulig utstrekning seksjonsvis. Avstand mellom kabelkanaler og utstyr som skal tilkobles, skal være tilstrekkelig til at ledningene enkelt kan fra-/tilkobles rekkeklemmer og komponenter.

Det skal være beskyttelse mot berøring av strømførende deler:

Alle komponenter der det foreligger mulighet for berøring av de strømførende deler, skal skjermes med deksel av klart pleksiglass. Deksløst skal være avtakbart og ha borede hull slik at resetknapper, stillskruer for motorvern eller lignende er tilgjengelig uten at platen fjernes.

## Rekkeklemmer

Det monteres rekkeklemmer for alle utgående kurser til og med 16 mm<sup>2</sup>, også for ledninger tilkoblet null-leder og jord.

Rekkeklemmer for sterk- og svakstrøm skal være tydelig atskilt.

Rekkeklemmene type Weidemuller for sneppskinne. Klemmelistene merkes slik:

- X1 er forbeholdt kraftkurser 400 V og merkes med kursnummer.
- X2 er styrelist for 230 V og merkes fra klemme 1 og oppover.
- X3 er styrelist for 24 V og 12 V og merkes fra klemme 1 og oppover. Alle strømsløyfer grupperes sammen og skal ha måleklemmer som erstatter vanlige rekkeklemmer.
- X4 er list for potensialfrie signaler for overføring av signaler til PLS/driftskontrollanlegget, merket fra klemme 1 og oppover.

Rikelig med jordingstilkoblinger plasseres ved rekkeklemmene. Egen jordingsskrue for inntakskabel plasseres ved skillebryter dersom denne ikke står i umiddelbar nærhet av øvrige jordingstilkoblinger.

## Galvaniske skiller

Krav til digitale og analoge I/O til PLS:

Digitale innganger:	Potensialfrie kontakter Ingen kontakter skal ha felles koblingspunkt
Digitale utganger:	Spennings 24V DC, tillatt område 22-28V DC Maksimal laststrøm 1,0 A
Analoge innganger:	Signal 4-20 mA Skal kunne belastes med minimum 500 ohm ved 24V DC
Analoge utganger:	Signal 4-20 mA Maksimal lastimpedans $Z_i \geq 300$ ohm

## **Generelle krav til ventilasjonsutstyr**

Punktavsug på fortykkermaskiner skal være av samme kvalitet og materiale som ventilasjonssystemet det tilknyttes i anlegget. Det benyttes Spirorør i anlegget, og deler av anlegget er i syrefast utførelse.

## Bilag 2 – Prisskjema

### Sammenstilling av hovedposter

1	Rigg og drift	kr
2	Foravvanningsmaskiner	kr
3	Rør, pumper og montasje	kr
4	Fundamenter	kr
5	Traverskran inkl. montasje	kr
6	Måleutstyr	kr
7	Elektroarbeider	kr
8	Punktavsug	kr
9	Ombygging av bufferbassenger	kr
10	FDV-dokumentasjon	kr
11	Øvrige leveranser og ytelser	kr
SUM		kr
25 % merverdiavgift		kr
ANBUDSSUM INKLUSIVE MVA		kr

### ***Lønns- og prisendring av kontrakten***

Anbudets priser skal være faste og ikke gjenstand for regulering som følge av lønns- eller prisstigning, under forutsetning av at kontrakt/bestilling foreligger innen 90 dager fra anbudsfristen. 1/3 av kontraktsum faktureres ved inngåelse av kontrakt, og betales når bankgaranti på beløpet foreligger.

Ved kontrakt senere enn 90 dager fra anbudsfristen reguleres hele anbudssummen etter NS 3405 frem til 1. i måneden for kontraktskriving. Ved forsinkelser av ferdigstilling på grunn av forhold som er byggherres ansvar vil gjenstående betalinger bli å regulere etter samme indeks, for den tida forsinkelsen gjelder. Som indeks benyttes SSB indeks ” Byggekostnadsindeks for boligblokk, Rørleggerarbeider i alt”

### ***Valutaregulering***

Dersom deler av kontraktssummen skal valutareguleres, oppgis post, beløp, valuta, og kurs i skjemaet nedenfor. Det vil ikke bli utført valutaregulering for beløp som ikke er oppgitt i skjemaet.

Post nr.	Beløp i valuta	Valuta	Kurs

## ***Regningsarbeider***

Regningsarbeider skal bare utføres etter skriftlig rekvisisjon etter reglene i NS 8407. Materialer som medgår for regningsarbeider og som det ikke finnes enhetspriser for i anbudet, betales med netto selvkost i henhold til faktura tillagt \_\_\_\_\_ % for entreprenørens administrasjon og fortjeneste. Ikke utfylt prosent betyr 0 % påslag.

Arbeidslønn oppgis inkl. alle utgifter som får innvirkning på timeprisen, deriblant andel av rigging og drift, administrasjon og fortjeneste. Timeprisen oppgis pr mann.

Ingeniør	kr	_____	pr. time
Formann	kr	_____	pr. time
Håndverker	kr	_____	pr. time
Øvrig personell	kr	_____	pr. time

Godtgjørelse for pålagt overtidsarbeid avregnes med et fast tillegg på den oppgitte timepris. Tillegget skal dekke alle merutgiftene, som ekstra arbeidsledelse, sosiale utgifter, matpenger og ekstra brakkedrift, samt alle andre utgifter som kan få innvirkning på overtidstillegget.

Overtidstillegg 50 %	kr	_____	pr. time
Overtidstillegg 100 %	kr	_____	pr. time

## ***Tidsfrister***

En foreløpig fremdriftsplan skal legges ved tilbudet.

Her angis de leveringstider som minimum må innarbeides i en slik plan.

*Frister, dagmulkt mm.*

Frist for:	Uker fra bestilling	Dagmulkt
Leveranse av alle komponenter til byggeplass.		Nei
Ferdig, driftsklart anlegg.		NS 8407, punkt 40.

## ***Underentreprenører***

Såfremt underentreprenører benyttes for deler av entreprisen, skal anbyderen nedenfor angi for hvilke arbeider underentreprenørene skal utføre. Anbyder er alene ansvarlig for at

samarbeidende bedrifter har nødvendig kompetanse og autorisasjon og får nødvendig ansvarsrett til å gjennomføre prosjektet. Tiltakshaver forbeholder seg retten til å avvise underentreprenører som tidligere har levert utilfredsstillende arbeid, selv om formell autorisasjon foreligger.

Fagområde:

---

---

---

Underentreprenør:

---

---

---

Leverandører som benyttes for utstyr som tanker, pumper, varmevekslere, rør m.m. skal oppgis. Det er anbyders ansvar å påse at utstyrsleverandører får all nødvendig dokumentasjon.

Utstyr:

---

---

---

---

Leverandør

---

---

---

---

### ***Prosjektorganisasjon***

For personer som vil få ansvar for prosjektet oppgis navn, tlf og e-post.

Entreprenørens prosjektleder  
Montasjeleder/byggeplassleder  
Annet nøkkelpersonell

---

---

---

---

---

CV for de angitte personer og annet nøkkelpersonell skal vedlegges tilbudet.

.....den ..... 2015

Entreprenørens underskrift



Firmaets navn:	
Organisasjonsnummer:	
Adresse:	
Telefon:	
E-post adresse:	
Prosjektleder:	

## Bilag 3 - HMS-egenerklæring

Egenerklæring om helse, miljø og sikkerhet (HMS)

Denne bekreftelsen gjelder:

Virksomhetens navn		Organisasjonsnr/ Fødselsnr	
Adresse		Land*	
Postnummer		Poststed	

Jeg bekrefter med dette at denne virksomheten arbeider systematisk for å oppfylle kravene i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen og ved det tilfredsstiller kravene i forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheten (internkontrollforskriften).

Jeg bekrefter at virksomheten er lovlig organisert i henhold til gjeldende skatte- og arbeidsmiljøregelverk når det gjelder ansattes faglige og sosiale rettigheter. Jeg aksepterer at oppdragsgiver etter anmodning vil bli gitt rett til å gjennomgå og verifisere virksomhetens system for ivaretagelse av helse, miljø og sikkerhet.

\_\_\_\_\_

Dato

\_\_\_\_\_

Daglig leder

Jeg bekrefter med dette at det er iverksatt systematiske tiltak for å oppfylle ovennevnte krav i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

Ingen ansatte

\_\_\_\_\_

Dato

\_\_\_\_\_

Representant for de ansatte

\*For utenlandske oppdragstakere gjelder følgende: Jeg bekrefter med dette at det ved utarbeidelse av tilbudet er tatt hensyn til helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen som følger av forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften), fastsatt ved kgl. res. 6. desember 1996 i medhold av lov 17. juni 2005 nr. 62 om og arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. Jeg aksepterer at oppdragsgiver etter anmodning vil bli gitt rett til å gjennomgå og verifisere virksomhetens system for ivaretagelse av helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid.

## **Bilag 4 - Egenerklæring om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter ved utlysning av tjenestekontrakter og bygg- og anleggskontrakter**

I samsvar med bestemmelsene i forskrift av 2008-02-08 nr 112 om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter ved utlysning av tjenestekontrakter og bygg- og anleggskontrakter vil følgende plikter pålegges leverandøren:

- Leverandøren skal i sine kontrakter stille krav om at ansatte hos leverandøren og eventuelle underleverandører som direkte medvirker til å oppfylle kontrakten, har lønns- og arbeidsvilkår som ikke er dårligere enn det som følger av gjeldende landsomfattende tariffavtale, eller det som ellers er normalt for vedkommende sted og yrke. Dette gjelder også for arbeid som skal utføres i utlandet.
- Leverandøren er kjent med at Oppdragsgiver skal kreve at leverandøren og eventuelle underleverandører på forespørsel må dokumentere lønns- og arbeidsvilkårene til ansatte som medvirker til å oppfylle kontrakten.
- Leverandøren er kjent med at Oppdragsgiver skal forbeholde seg retten til å gjennomføre nødvendige sanksjoner, dersom leverandøren eller eventuelle underleverandører ikke etterlever kontraktsklausulen om lønns- og arbeidsvilkår. Sanksjonen skal være egnet til å påvirke leverandøren eller underleverandøren til å oppfylle kontraktsklausulen.
- Leverandøren er kjent med at Oppdragsgiver skal gjennomføre nødvendig kontroll av om kravene til lønns- og arbeidsvilkår overholdes.

Undertegnede leverandør erklærer med dette at nevnte forpliktelser vil bli overholdt.

Sted: \_\_\_\_\_ Dato: \_\_\_\_\_

Underskrift: \_\_\_\_\_

## **Bilag 5 – forpliktelseserklæring fra underleverandør(er) i forbindelse med**

### **Tilbud til Ringerike kommune på fortykkermaskiner til Monserud renseanlegg**

Fylles ut av eventuelle underleverandør for å dokumentere forpliktelse i tilbud.  
Hver enkelt underleverandør må fylle ut hvert sitt skjema, som vedlegges tilbudet.

Tilbyder (firmanavn hovedleverandør):	
Underleverandør (firmanavn):	
Oppgaver som skal utføres:	
Periode for forpliktelse:	

Vi bekrefter herved å stille til rådighet den varen eller tjenesten som det er behov for i perioden forpliktelsen gjelder for.

Dato/sted underleverandør: \_\_\_\_\_

Signatur underleverandør: \_\_\_\_\_

## Bilag 6 – Prosessgaranti for foravvanningen, funksjonstesting

Det gis følgende garanti for foravvanningen som tilbys på Monserud rensanlegg:

Garantert kapasitet på fortykkermaskin: ..... m<sup>3</sup>/h, ..... kg TS/h

Garantert tørrstoffinnhold i slammet etter foravvannerne: ..... %

Maks. polymerforbruk i prosessen: ..... kg/tonn TS

Maks. mg SS i rejektivann: ..... mg/l

med slammengder og -kvaliteter som beskrevet i de to situasjonene i bilag 1 – kravspesifikasjon.

Det skal foretas funksjonstesting i en testperiode som starter når fortykkermaskinene er ferdigstilt og klare for oppstart. Testperioden skal ikke vare mer enn 4 uker. Entreprenøren kan gjennomføre så mange funksjonstester han ønsker i denne perioden, og testperioden avsluttes når garantikravene er dokumentert og oppfyllelse av disse er godkjent av byggherren. I testperioden kan og skal entreprenøren gjennomføre eventuelle nødvendige endringer og justeringer, i den grad tiden tillater det, for å få oppfylt kravene. Endringer som må gjøres som skyldes feil eller mangler ved leveransen bekostes i sin helhet av entreprenøren.

Entreprenøren må på forhånd gjøre seg opp en mening om hva slags polymer han ønsker å benytte ved eventuelt å gjennomføre tester på slammet. Denne testingen bekostes av entreprenøren. Om andre polymertyper enn dem som brukes på anlegget i dag skal testes ut under funksjonstesting bekostes disse av entreprenøren. Den som velges, og som da gir tilfredsstillende resultat, betales imidlertid av byggherren.

Funksjonstesten skal gjennomføres over minst en 3 timers driftsperiode der en har stabile driftsforhold per fortykkermaskin. Det skal tas prøver hver halvtime i 3 timers perioden, første etter en halv time og siste ved avsluttet test, totalt 6 prøver i løpet av en funksjonstest. Følgende skal registreres/måles:

- Polymerkonsentrasjon (prøve analyseres eller den måles/beregnes)
- Polymermengde (avleses på mengdemåler på doseringsledningen)
- Mengde slam inn på fortykkermaskin (avleses på mengdemåler på pumpeledningen)
- TS innhold i slam inn på fortykkermaskin (prøve analyseres)
- TS innholdet i fortykket slam (prøve analyseres)
- TS (SS) i rejektivann (prøve analyseres)

Prøvene kan analyseres på rensanleggets laboratorium. Entreprenøren bør primært benytte eget utstyr, men kan etter avtale med kommunene disponere deres analyseutstyr for tørrstoffmålinger. På laboratoriet er det vekt og tørkeskap for nøyaktige analyser og en tørkevekt for raskere, men noe mer unøyaktige analyser.

Om resultatene ligger nær opp til verdiene i funksjonsgarantien eller kommunen trekker resultatene i tvil skal prøver analyseres på akkreditert laboratorium.

Funksjonsgarantiverdiene beregnes som middelvei av de 6 prøvene i 3 timers perioden.

TS-innholdet i slammet inn til fortykkermaskinen under funksjonstesten vil trolig være relativt konstant, men hva det akkurat vil være er usikkert. En kan imidlertid gå ut fra at det vil ligge i området 3-4,5 % TS.

Siden det alltid vil være mange usikkerheter i forbindelse med funksjonstesting bør kravene være litt fleksible. Funksjonen aksepteres da om avviket mellom de oppnådde verdiene og de angitte garantiverdiene er mindre eller lik 5 %.

Entreprisen overtas etter godkjent funksjonstest og når alt øvrig er i henhold til kontrakten.

Om garantiverdiene ikke oppnås innen prøveperioden, gjelder følgende rammer:

## **1. Avvik mellom 5 og 15 %**

Entreprenøren får en tidsfrist på 6 uker for å utføre nye tester og gjennomføre forbedringer og forandringer av sin leveranse. Dette gjøres på egen bekostning og byggherren skal ikke belastes med andre følgekostnader som for eksempel prisstigning i denne perioden.

Om resultatet fremdeles ikke er tilfredsstillende, skal ikke byggherren heve kjøpet, men skal ha kompensert for de økte kostnadene avviket medfører i forhold til garantiverdiene, justert for det aksepterte avviket på 5%. Disse skal beregnes av byggherren for en periode på 10 år, og kapitaliseres til en nå-verdi som betales av entreprenøren.

Beregningen gjøres ut fra følgende kostnadselementer og forutsetninger:

- Tørrstoffmengde 1. 100 t TS/år
- 3 % TS på slammet inn til fortykning som gir 37 000 m<sup>3</sup>/år
- Pris polymer 40 kr/kg
- Kostnad pr time for ekstra driftstid på grunn av for lav kapasitet 500 kr/time
- Rente 4 % som gir en nåverdifaktor på 8,11 over 10 år

Når det gjelder kostnadene på grunn av eventuelt for mye TS/SS i rejektivannet er det vanskelig å tallfeste dette. En vil imidlertid få økte kostnader på grunn av blant annet at dette vil medføre noe økt forbruk av fellingskjemikalie. For å inkludere dette settes økning i kjemikalieforbruket til 1 g pr gram avvik i SS i rejektivannet og kjemikaliekostnaden til 1.000 kr/t.

## **2. Avvik over 15 %**

Ved avvik over 15 % for polymerforbruk betales en økonomisk kompensasjon for merforbruket tilsvarende som ved avvik mellom 5 og 15 %.

For de øvrige kriteriene anses leveransen ikke å tilfredsstillende kontrakten og kjøpet heves.

Entreprenøren skal da på egen bekostning demontere og fjerne fortykkermaskin(er) og øvrig montert utstyr som ikke kan benyttes ved en ny sentrifugeleveranse. Han skal i tillegg utbetale den del som er betalt av kontraktsummen for dette med et tillegg på 10 % for dekning av ulemper og merkostnader.

Det som kan benyttes videre overtas av byggherren etter kontraktens priser for dette.