

TILBUDDSINNBYDELSE

ENGERDAL KOMMUNE



REHABILITERING AV FREDHEIM PUMPESTASJON FOR AVLØP

2017

01 Om oppdraget

1 OPPDRAGET

1.1 KUNNGJØRING

Konkurransen er kunngjort i DOFFIN (www.doffin.no).

1.2 BESKRIVELSE OG ANSKAFFELSENS FORMÅL

Engerdal kommune, heretter kalt oppdragsgiver, gjennomfører et program for oppgradering av vann- og avløpsnett i kommunen. I den forbindelse skal kommunen bygge om/rehabiliterer 1 pumpestasjon for avløp. Pumpestasjonene skal ha generell oppgradering til dagens krav og forskrifter. Pumpestasjonen Fredheim på Drevsjø, skal ha nye pumper, nye guiderør, ny instrumentering og nytt overbygg.

Oppdragsgiver ønsker at tilbyder beskriver/foreslår teknisk løsning for oppdraget. Se konkurransegrunnlagets 00 Alminnelig del, kapittel 3 for nærmere informasjon om leveransen.

1.3 KONTRAKTSVERDI

Anskaffelsen består av ombygging av en pumpestasjon for avløp.

Arbeidene skal være gjennomført innen 1. oktober 2017.

1.4 TILBUD PÅ DELER AV OPPDRAGET

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

1.5 FORBEHOLD FRA OPPDRAGSGIVER

Det tas forbehold om at leveransen er betinget av godkjenning av overordnet politisk organ i Engerdal kommune.

Leverandør kan ikke kreve erstatning ved endringer eller bortfall av leveransen eller ved utsettelse av igangsetting som følge av vedtak i politiske organer.

1.6 TILBUDSDOKUMENTER

Tilbudsdokumentene består av dette dokumentet med vedlegg (elektronisk), inkludert tegninger iht. tegningsliste.

[I tillegg gjelder dokumentet konkurranseregler, som erstatter kapittel 2, 4, 5 og 8 som er tatt ut av dette dokumentet.](#)

01 Om oppdraget

1.7 NORSK STANDARD

Det forutsettes at leverandør har kjennskap til NS 8400, NS 3420, NS 8405 og andre aktuelle Norske Standarder.

For avtaleforholdet legges NS 8405 til grunn som avtaledokument.

1.8 ENTREPRISEFORM

Prosjektet organiseres som en hovedentreprise.

03 Orientering og beskrivelse

3 ORIENTERING OG BESKRIVELSE

3.1 GENERELT

Engerdal kommune skal rehabiliter/bygge om 1 stk. avløpspumpestasjon på Drevsjø. Tiltakene som skal utføres er i samsvar med kommunens overordnede planverk for vannforsyning og avløp.

3.1.1 GEOGRAFISK OMRÅDE

Arbeidene skal foregå på Drevsjø i Engerdal kommune. Pumpestasjonen ligger like utenfor Drevsjø sentrum.

3.1.2 OMFANG OG LØSNINGER

Tilbyder skal foreslå løsninger og beskrive disse detaljert i tilbudsbrevet. Det er svært viktig at løsningene er i henhold til gjeldende forskrifter, lover og øvrig regelverk. Tilbyder inviteres på enkelte beskrevne områder å komme med alternativt tilbud. Se punkt 3.2. for mer informasjon.

3.1.3 SHA

Entreprenøren skal være hovedbedrift jf. arbeidsmiljølovens § 2-2, og har ansvar for å planlegge, organisere og dokumentere sitt verne- og miljøarbeid på anlegget (bla. utarbeide SHA-plan).

3.2 ORIENTERING OM PROSJEKTET, OMFANG OG STEDLIGE FORHOLD

3.2.1 DELPROSJEKT, OMFANG OG MENGDER

Arbeidene omfatter tre deler og har følgende omfang og karakter:

1) Generell etablering, drift og avvikling. Gjelder for hele entreprisen.

2) Fredheim pumpestasjon

Pumpestasjonen skal renoveres med nytt overbygg og med leveranse og montasje av utstyr og funksjoner som beskrevet under.

Det antas at nytt overbygg kan settes på eksisterende betongfundament. Dersom entreprenør likevel tilbyr en løsning med nytt toppdekke skal dette prises som opsjon.

Pumpesump

Eksisterende pumpesump er i diameter Ø 1600 mm og med et gulv av betong som toppdekke og med luker i glassfiber.

Det skal tilbys en ny løsning for nye luker med sikkerhetsrister. Dette kan være ny løsning i glassfiber eller aluminium. Tilbyder bes beskrive foreslått løsning i tilbudsbrevet og det gjøres oppmerksom på at en vurdering av beskrivelsen inngår som en del av tildelingskriteriene.

For selve bunnseksjonen skal det gjøres en inspeksjon og utarbeides en tilstandsvurdering.

Toppdekket skal være stivt og sklisikkert og med utvendig "grunnmur". Luke skal monteres, nedfelt i toppdekket, min 1,0 x 0,85 m, hengslet og med hengslet sikkerhetsrist under. Evt. kan annen funksjonsdyktig luke som tilfredsstillende normale sikkerhetskrav beskrives og prises.

Dersom ny løsning med glassfibertopp tilbys, skal eksisterende sump kappes ca 1 m under dagens bakkenivå og ny GUP-topp støpes fast til eksisterende GUP beholder. Denne skal være isolert med innstøpt isolasjon. Råvaren skal være godkjent av Det Norske Veritas eller tilsvarende institusjon. Godkjenningsbevis skal kunne fremlegges på forlangende. Oppbyggingen av laminatet skal skje med bruk av innvendig gelcoat og utvendig topcoat slik at laminatet sikres mot vanninntrengning. Likeledes skal alle innvendige og utvendige kuttflater være overflatebehandlet.

Alle tilkoblinger til pumpestasjonen, så som tilførselsledninger, vannforsyning og lignende skal foretas med flensekoblinger av syrefast stål som er forsvarlig faststøpt i pumpekummen. Koblingene skal kunne motstå mindre setninger. Alle bolter under høyeste nivå skal være syrefaste.

Stasjonen skal utstyres med komplett montert vaskeautomat (veggspyling) som startes ved pumpestopp. Denne skal være dimensjonert og med nok dyser til at hele veggarealet blir spylt. Alle rør i forbindelse med spylingen skal utføres i syrefast stål. Veggspylingen skal kunne kjøres manuelt og automatisk og leveres med røropplegg i min. 32 mm. PE-rør.

Det skal medtas et komplett opplegg for sumpspyling/omrøring, min. 63 mm. (2") rør med egen magnetventil.

Alle stålrørdele skal utføres i syrefast stål. Event. ny tilbudt del av GUP-beholderen skal være dimensjonert for jordtrykk, grunnvannshøyde til full neddykking (ved tom beholder), trafikklast min. 3.500 kg. 1,0 meter fra stasjonsveggen samt belastning fra overbygg.

Dersom annen løsning tilbys må denne funksjonsmessig og kvalitetsmessig, bl.a. med hensyn til levetid, tilfredsstillende de samme ovennevnte krav.

Overbygg

Engerdal kommune Rehabilitering av Fredheim pumpestasjon for avløp 2017

03 Orientering og beskrivelse

Overbygget skal ha tilstrekkelig plass til å kunne føre tilsyn med og vedlikeholde pumper, motorer og øvrige installasjoner. Det skal tas hensyn til byggets utseende. Det legges vekt på å benytte vedlikeholdsfrie materialer. Det monteres direkte på topplaten på pumpeumpen, og skal boltes fast til denne.

Utvendig:

- Husets bredde og lengde, utvendige mål: 2.500 x 2.500 mm. **(NB ! Må kontrolleres av entreprenør)**
- Utvendig vegghøyde min. 2.400 mm.
- Vegger i reisverk 36x98 mm, stående kledning, royalimpregnerert m/over-underligger 22x98 mm, vindskier i samme dim.
- Saltak med takvinkel 35 grader, takpapp, sløyfer og lekter.
- Takstein, ubehandlet betong, dobbeltkrom, farge sort.
- Takrenner, takrennebeslag og nedløp, komplett, stål, farge sort.
- Farge: Vindski og belistning: hvit. Vegger: royalimpregnerert brun.
- Ståldør, 1000 x 2100 mm, dørriker, låskasse, belistning og dørhaspe

Innvendig:

- Innvendige takhøyde min 2.400 mm og slik at det er min. 2.000 mm fra løpekatt ned til gulv.
- Innvendige vegger kles med våtromspaneler, glatte, farge hvit.
- Skriveplate, min. 500 x 500 mm fastmontert på vegg 1200 mm over gulv.
- Hyller for oppbevaring av drifts- og vedlikeholdsinstruksjoner og øvrige bøker/dok.
- 40 mm vanninntak med kulekikk over gulv.
- 15 mm Mannesmann rustfritt stål røropplegg.

Øvrig utstyr blir beskrevet under de aktuelle kapitler.

Sanitærutstyr

I overbygget skal følgende sanitærutstyr være levert og montert:

- Gjennomstrømningsvannvarmer i rustfritt stål, 5 l, iht offentlige krav, montert på vegg, ca.2000 W element
- Håndvask i rustfritt stål, 300 x 400 mm, med ettgreps blandebatteri. Avløp føres til under gulv.
- Speil, ca. 300 x 500 mm over håndvask.
- 1" tapekran med slangetilkobling.
- Slangetrommel m/ 6 m 1" spyleslange med Nito spylør i blankt stål, ¾" (25 mm). Veggopphengt.
- Papirhåndkleoppheng.
- Papirkurv på vegg i tilknytning til vasken.
- Såpedispenser og desinfeksjonsdispenser.

Gjelder også levering og montering av alle rør for rentvann i forbindelse med ovennevnte utstyr, samt opplegg til veggvasking og spyleslanger. Posten omfatter også avløp fra vask til sump, denne kan leveres i plast.

Ventiler

Det skal leveres og monteres 1 stk DN50 skyvespjeldventil med pilotstyrt, vannhydraulisk aktuator på ledningsanlegg til sumpspyling. Ventilen skal ha betjeningsvender "Åpne-Auto-Lukke" i front på el-skap. Det inkluderes alle elektriske arbeider for kabling og i el-skap, samt slanger til nett forbruksvann. Det leveres strupeventiler for innregulering av hastighet på åpne- og lukkesekvens. Ved strømbortfall skal ventilen automatisk gå til sikker posisjon (lukket).

Det skal leveres og monteres 1 stk DN25 (1") magnetventil for veggvasker. Ventilen skal ha "myk" åpne- og lukkefunksjon.

Det skal leveres og monteres 1 stk skyvespjeldventil på trykkside etter samlestock og etter laderør for renseplugg.

Det skal leveres og monteres 1 stk skyvespjeldventil på laderør renseplugg.

Det skal leveres og monteres 1 stk reduksjonsventil DN32 (1¼") på vanninntak.

Det skal leveres og monteres DN32 (1¼") beskyttelsesmodul på vanninntaket til pumpestasjonen. Det

03 Orientering og beskrivelse

aksepteres å benytte klasse 4 NS-EN 1717. I leveransen inngår forankoblet stengeventil og tilbakeslagsventil og etterkoblet stengeventil.

Pumper

I pumpestasjonene skal det leveres og monteres inn dykkede pumper. Pumpene skal ha normert IEC-motor og akselkobling mellom motor og pumpe. Det skal benyttes dobbel mekanisk akseltetning SiC/SiC og tetningslekkasje skal ikke ha mulighet for å trenge inn i motorviklingene. På pumpens lagerhus skal det leveres temperaturføler som tilkobles termostatrele med digital inngang til rekkeklemmer/PLS. Det skal også leveres fuktvakt i pumper, med digital inngang til rekkeklemmer/PLS.

I tilbudet skal det fremgå opplysninger om effektopptak og virkningsgrad for single drift for stasjonen med 2 pumper. Det skal leveres komplette pumpediagram der driftspunkt angis.

Pumper skal kapasitetsreguleres med frekvensomformer. Typisk reguleringsområde er 60-100% av Qdim. Tilbyderen skal opplyse særskilt dersom han har valgt pumper som ikke tilfredsstillers angitt område for kapasitetsregulering.

Rørarrangement

Eksisterende rør og rørdeler skal byttes ut.

Tilbyder bes beskrive en anbefalt løsning for nye pumper og rørarrangement med vekt på service/tilgjengelighet/kvalitet.

Tilbudt løsning skal tilfredsstillere følgende krav:

Komplett rørarrangement for suge- og trykkside. Inkludert alle deler, bend, flenser, reduksjoner, rørbraketter, gummikompensatorer, PF-stykker m.v. Alle kuleventiler skal ha låsbar spak. Det skal være myktettende sluseventiler som montert på hver stamme, samlestock utført med "bukseskjøt", utløpsrør og innløpsrør med flens, etc. Det skal være utløpsventil (sluse) på trykkledningen. Ventilene skal betjenes fra overbygget.

Sugeledninger føres fra sump opp til overbygg med flenseforbindelse til pumper. Det skal benyttes innløpskon på sugeledning. Samlestokk fra overbygg ned under gulv og til utvendig rør, inkl. flenseforbindelse for mengdemåler og laderør for renseplugg og DN50 flenset uttak for sumpsyling. På topp samlestock skal det være montert 2 stk stusser med 1/2" kuleventiler. På laderør skal det være montert 1/2" kuleventil for lufting og 1" kuleventil for tømning (utløp føres til sump). Laderøret skal ha flensmontert skyvespjeldventil for ilegg av renseplugg.

Alt trykksatt ledningsnett skal trykkprøves med 1,5 ganger angitt trykkklasse. For trykkløse ledninger aksepteres visuell kontroll/lekkasjetest.

Ventilasjon/ luktreduksjon

Overbygget skal være utstyrt med ventilasjon i følge offentlige krav, og det skal installeres vifte med tilstrekkelig kapasitet. Bryter for avlufting skal monteres like ved dør for avsug fra sump. Ventilasjonen skal kunne reguleres slik at det kan oppnås full kapasitet fra sump. Ventilasjonen skal leveres med mulighet for balansering slik at det oppnås et overtrykk i overbygg og undertrykk i sump. Det skal leveres vifte til sump. Kapasiteten på ventilasjonen skal være min. 400 m3 til sump. Vifte skal leveres med trinnløs reguleringsbryter for senking av kapasiteten i vinterhalvåret.

For at balanseringen skal kunne oppnås, skal toppdekket i stasjonen være tett, bortsett fra et dreneringshull i hvert hjørne. Dreneringshullene skal ha maks. diameter på Ø 20 mm. Overbygget skal være så tett at luftlekkasjer for øvrig ikke oppstår, jf. Beskrivelse av pumpesump.

Avtrekksviften skal leveres tilkoblet avtrekksrør fra pumpesump til 50 cm over mønet. Avtrekksrøret skal være mulig å stenge, slik at sumpen kan ventileres med overtrykk ut på nett.

Avtrekkssrøret skal føres fra nivå med overkant av stasjonens overløpsrør innvendig til oppunder tak. Deretter utvendig til 50 cm over mønet. Avtrekksviften monteres så høyt som mulig i stasjonen.

Avtrekkssrøret skal ha min. diameter på Ø 80 mm.

Engerdal kommune Rehabilitering av Fredheim pumpestasjon for avløp 2017

03 Orientering og beskrivelse

Stasjonen leveres med minimum kullfilter for behandling av avtrekksluft, men det må settes av nødvendig plass for evt. UV-enhet i tilknytning til kullfilter.

Alle ventilasjonsrør samt vifte (hvis mulig) skal leveres i plaststoff. Tilbudet skal inneholde alle deler og arbeider for å få et komplett ventilasjonsanlegg i henhold til offentlige forskrifter.

Diverse utstyr

Det skal leveres funksjonelt løfteutstyr for betjening av utstyr i stasjonen. Løfteutstyret skal bestå av løpekatt på lettbane/ bjelke med travers og talje, til bruk for utskifting av pumpene. Løfteutstyret skal være for min. WLL 500 kg belastning innvendig i rommene. Sertifisering i henhold til gjeldende forskrifter. Godkjenningen skal dokumenteres.

Elektriske anlegg

Inngår i leveransen,

Det er 230V IT anlegg inn til stasjonen.

Alt utstyr og komponenter skal merkes med komponentnavn, beskrivelse og kursnr., samt referanse til tegning.

Alt av kabler, ledninger og trekkerør skal merkes med komponentnavn, beskrivelse og kursnr., samt referanse til tegning.

Stasjonene skal ha innmontert PLS, strømforsyning, batterierbackup.

Oppgradering av SD anlegg for stasjoner inkluderes i tilbudet.

Tilbyder skal delta i forbindelse med idriftsettelse med PLS, inkl. nødvendig innregulering av styringsfunksjoner.

Dokumentasjon, tegninger og beregninger skal leveres ihht til gjeldende normer og forskrifter, samt NS3420.

Instrumentering

Det inkluderes instrumentering ihht til etterfølgende punkter, montering, kabling og montering skal også inkluderes. Se også kapasitets og funksjonstabell. Fabrikat spesifiseres i tilbudet.

- Temp. føler i overbygg, TT01.
- Nivå i sump, LT01. Nedsenkbar nivåføler.
- Lavt nivå i pumpesump, LS01.
- Overløpsmåling, LS02.
- Høyt nivå, LS03.
- Mengdemåler for pumpet mengde, FT01.
- Vanntrykk rentvann, PT01.
- Frekvensomformer til PU01 og PU02 (leveranse egen post).

Elektroinstallasjon

Det inkluderes utstyr, montasje, kabel, føringsveier, festemateriell og tilkobling. Melding til stedlig el.tilsyn medtas i tilbud.

- Tilkoble inntakskabel i elektroskap.
- 1 stk. 3 fas stikkontakt, 16A.
- 2 stk. dobbel stikkontakt, 16A.
- Regulator og utstyr for Innblåsningvifte, VE01.
- Regulator og utstyr for avtrekksvifte, VE02.
- Lys i overbygg.
- Utelys med fotocelle.
- Lys i sump.
- Rørovn for varme i overbygg.
- Multikontakter og tilkobling av avløpspumper.

Jording

- Anlegget skal jordes ihht til gjeldende forskrifter.
- Levererandør av stasjon er ansvarlig for at nødvendig jordelektrode blir montert.
- Elektro installatør monterer koblingsklemme og legger kabel ihht forskrifter til elektrotavle.
- Ekvipotensialforbindelser monteres ihht forskrifter for elektriske anlegg.
- Det skal foretas måling av jordelektrodens overgangsmotstand til jord. Dokumentasjon leveres kunde. Måling bør foretas ved tørt vær sommerstid.

03 Orientering og beskrivelse

Dokumentasjon / Driftsinstruks

Leverandøren skal sammen med leveransen fremlegge følgende dokumentasjon:

Tegninger av pumpestasjon (plan, snitt og detaljer) i dwg og pdf - format. Teknisk dokumentasjon for alt materiell og utstyr, igangkjøringsprosedyre, drifts- og vedlikeholdsinstruks og reservedelsliste. For alt utstyr som krever sertifisering skal kopi av sertifikater monteres i tette plastlommer på veggen i overbygget, eller i tette plastlommer som kan oppbevares i stasjonen. Originaler skal finnes i driftsinstruksen. Driftsinstruksen skal leveres i 3 eksemplarer, og skal overleveres til driftsansvarlig. Driftsinstruksen skal omfatte alt som har betydning for drift, vedlikehold og eventuelt reparasjon / overbygging av stasjonen og det leverte utstyret. Leverandøren av stasjonen er ansvarlig for at driftsinstruksen er komplett, og at den overleveres før eller ved overleveringen av stasjonen.

I driftsinstruksen skal følgende dokumentasjon finnes:

Anleggsbeskrivelse (utstyr over / under toppdekket, innvendig rørbeskrivelse)

Funksjonsbeskrivelse (drifts- og vedlikeholdsprosedyrer for alt teknisk utstyr)

Driftsjournal (forslag til driftsjournal og periodisk vedlikehold)

Pumpebeskrivelse (delelister, instruksjonsbøker)

Ventilbeskrivelse (delelister, typebeskrivelse)

Funksjonsbeskrivelse (teknisk beskrivelse av alt utstyr, tegninger etc.)

Kapasitetsdiagram

Nivåstyring (teknisk beskrivelse av alt levert utstyr)

Tegninger (tverrsnitt av pumpeump, planskisse med alle rørdimensjoner og retninger)

Overleveringsdokument undertegnet av leverandør

Alle driftsinstrukser skal leveres på norsk språk.

Samsvarserklæringer for alle aktuelle fagdisipliner.

3) Fordelingskum

Eksisterende betongkum utenfor pumpehuset skal fjernes og ny fordelingskum skal nedsettes og tilknyttes pumpestasjonen og ledningsnettets tilsvarende dagens løsning.

3.2.2 STEDLIGE FORHOLD, LOKALE BESTEMMELSER MV.

Områdene i tilknytning til pumpestasjonen betraktes som anleggsområde. I tillegg regnes transporter til og fra riggplass og midlertidig deponi anlagt av entreprenøren som innenfor anleggsområdet.

Tilbyderen skal i nødvendig utstrekning gjøre seg kjent med forholdene i anleggsområdet før han leverer tilbudet slik at alle forhold som har betydning for det arbeid som skal utføres blir tatt hensyn til.

Riggplass og midlertidig deponiplass etableres av entreprenør etter behov i tilknytning til pumpestasjonen. Entreprenøren må selv sørge for eventuelt nødvendig elektrisitet, vann, avløp og kommunikasjon på riggplassen.

Framdrift må legges opp i samråd med byggherre og representanter fra brukere av områdene slik at anleggsarbeidene skaper minst mulig problem mht. adkomst o.l. (alle bygninger, eiendommer o.l. skal til enhver tid ha tilfredsstillende adkomst). Det stilles krav om at eksisterende abonnenter normalt skal ha kontinuerlig tilkobling til vann- og avløpsnettets mens arbeidene pågår.

Overordnet varsling om anleggsarbeidene vil bli besørget av byggherren. All lokal skilting, varsling, sikring, gravemeldinger, rørleggermeldinger osv. er entreprenørens ansvar.

Alle arbeider, transport, henlegging av masser, materialer m.m. skal foregå innenfor anleggsområdet.

Standardnormen "Norsk vann" og angitte VA-Miljøblad og spesifikasjoner i denne beskrivelse skal i alle henseende følges.

Engerdal kommune Rehabilitering av Fredheim pumpestasjon for avløp 2017

03 Orientering og beskrivelse

Det gjøres oppmerksom på at VA Miljøblader mv. kan divergere fra normen. Vær derfor oppmerksom på gyldighetsrekkefølge for dokumenter i kap. 3.3.

3.2.3 TEGNINGSLISTE

Følgende tegninger er en del av tilbudsgrunnlaget:

Tegn nr.	Tekst	Dato
D1	Forslagstegning plan og snitt	090517
D2	Innløpskum	090517

03 Orientering og beskrivelse

3.3 KRAV TIL ENTREPRISEN

3.3.1 TEKNISK UTFØRELSE

NB! VIKTIG, anlegget skal etableres iht:

Dette dokument.

Produsentenes anvisninger til bruk av egne materialer, monteringsanvisninger mv.

Standardnormen for Norsk vann.

Stiftelsen VA/Miljø-blad <http://www.va-blad.no/> bl.a.

PLAN:

NKF/NORVAR VA-Miljøblad nr. 1 "Kum med prefabrikkert bunn".

NKF/NORVAR VA-Miljøblad nr. 37 "Søknadspliktige tiltak (VA-anlegg) etter Plan- og bygn.lov".

NKF/NORVAR VA-Miljøblad nr. 38 "Godkjenningsområder (VA-anlegg) etter Plan- og bygn.lov"

NKF/NORVAR VA-Miljøblad nr. 62 "Frekvensomformerdrift i avløpspumpestasjoner"

NKF/NORVAR VA-Miljøblad nr. 76 "Mindre avløpspumpest. Dimensjonering, dokumentasjon og kontroll"

NKF/NORVAR VA-Miljøblad nr. 77 "Mindre avløpspumpest. Overbygg med install. og automatikk"

NKF/NORVAR VA-Miljøblad nr. 78 "Mindre avløpspumpest. Pumpesump med installasjoner"

UTFØRELSE:

NKF/NORVAR VA-Miljøblad nr. 29 "Kontrollpl. og sjekklister for utførelse av san.innstillinger".

NKF/NORVAR VA-Miljøblad nr. 32 "Montering av kumramme og kumløkk".

NKF/NORVAR VA-Miljøblad nr. 33 "Tilknytning av stikkledning til hovedavløpsledning".

NKF/NORVAR VA-Miljøblad nr. 61 "Sikring mot tilbakestrømning av forurenset væske til drikkev.ledn".

DRIFT:

NKF/NORVAR VA/Miljø-blad nr. 31 "Sikkerhet i kummer".

Ovennevnte prosedyrer, forskrifter og normer skal inngå som en del av kontrakten mellom entreprenør og byggherre og gjelder i rekkefølge som listet over. Under bygging skal alle avvik dokumentene i mellom avklares med byggeleder før installasjon/bygging utføres.

Eventuelt påkrevet avslag på vannledningsnett skal i god tid avtales og utføres i samråd med ledningseier.

Alle poster skal inkludere samtlige materialer, transport helt frem, lasting/lossing og alt arbeid med montering/sammenkobling (inklusive deler) til komplett anlegg.

3.3.2 UNDERENTREPRENØRER

Dersom entreprenøren nytter underentreprenører er han ansvarlig for å informere om og påse at underentreprenørene følger de bestemmelser som legges til grunn i denne beskrivelse.

6. FORRETNINGSRUTINER FOR BYGGEFASEN

6.1 REVISJON AV TEGNINGER

Ved enhver revisjon av tegning vil utsendingen følges av endringsliste. Dette gjelder selv om revisjonen ikke medfører økonomiske konsekvenser. Aktuell revisjon markeres på tegningen. Entreprenøren skal underskrive og sende mottatt endringsliste til byggherren innen en uke.

6.2 TILLEGGS- OG ENDRINGSARBEIDER

6.2.1 SKRIFTLIG AVTALE

For ethvert arbeid ut over det avtalte kontraktsarbeidet skal det foreligge skriftlig avtale underskrevet av byggherren eller den som byggherren gir fullmakt.

Det vises her til bestemmelsene som omhandler endringer, forsinkelser mm., og varslingsplikt i NS 8405 pkt. 20-26.

6.2.2 ENDRINGSLISTE, FRIST OG PRISING

Alle endringsmeldinger fra entreprenøren skal i utgangspunktet være priset. Dersom endringer ikke lar seg prise, skal priskonsekvensene være beskrevet i detalj.

Endringslister med prisforespørsel eller andre prisforespørslar skal prises og returneres rådgiver/arkitekt senest innen en uke etter at denne er mottatt av entreprenøren. Kopi sendes byggherren ved prosjektleder.

De avtalte enhetsprisene legges i utgangspunktet til grunn slik angitt i NS 8405, pkt. 25.7.2. Dersom avtalte enhetspriser ikke er anvendbare, skal enhetspriser på tilleggs/endringsarbeidene prises med enhetspriser som står i rimelig forhold til kontraktens enhetspriser.

Pristilbud som ikke er basert på kontraktens priser skal, så langt det er mulig, inneholde mengder, enhetspriser og påslagsprosentar slik at det er mulig for byggherren å vurdere prisen.

Pristilbud stiles til byggherren og sendes den som har sendt endringslisten/prisforespørselen (normalt arkitekt eller rådgivende ingeniør). Kopi av pristilbud sendes til byggherre og byggeleder.

6.3 RUTINER FOR FAKTURERING

Generelt skal fakturaer med vedlegg stiles til byggherren og kopi sendes til byggeleder for attestasjon.

Det sendes egne notaer for kontraktsarbeidet (A), for endringsarbeider (E), for tilleggsarbeider (T).

Avdragsnota for kontraktsarbeidet (A-nota) spesifiseres på postnivå i samsvar med mengdebeskrivelsen. Fakturaen skal minimum vise kontraktens mengder, total produksjon (mengder) pr. fakturadato og total produksjon (mengder) pr. forrige faktura. Avdragsnota faktureres pr. siste dato i måneden. Faktura skal ikke sendes før avdragsnota er kontrollert, godkjent og attestert av byggeleder.

Faktura for endringsarbeider (E-nota) gjelder arbeider beskrevet og priset i endringsmelding/endringslister. Det skrives egen faktura for hver endringsliste. Fakturaen spesifiseres på samme postnivå som endringslisten. Ved a-konto skal faktura minimum vise endringslistens mengder,

06 Forretningsrutiner byggefasen

produksjon (mengder) pr. fakturadato og produksjon (mengder) pr. forrige avdragsnota.

Faktura for tilleggsarbeider (T-nota) gjelder tilleggsarbeider som bestilles ved rekvisisjon eller brev uten at det foreligger endringsmelding/endringsliste.

6.4 BETALINGSFRISTER

Forfallsdato på fakturaer regnes fra den dato byggherren eventuelt byggeleder mottar komplett og riktig faktura med nødvendige bilag/vedlegg.

Hvis det er feil ved fakturaen eller bilagene, eller det mangler nødvendige bilag etc., vil faktura bero hos byggherre/byggeleder inntil fullstendig fakturamateriale er mottatt. Fakturaen vil eventuelt bli returnert uten utbetaling/delutbetaling.

7. KONTRAKTSBESTEMMELSER

7.1 FREMFORHANDLET STANDARD, NS 8405

Fremforhandlede standardvilkår skal som hovedregel anvendes ved offentlige anskaffelser, jfr. FOA § 3.11.

For denne anskaffelsen gjelder NS 8405:2008, 2. utgave (01.10.2008)

Kapittel 7 (i dette konkurransegrunnlaget) vil fastslå enkelte endringer av standarden i pkt. 7.2, suppleringer i pkt. 7.3 og spesielle kontraksbestemmelser i pkt. 7.4.

7.2 ENDRINGER AV BESTEMMELSER I NS 8405

7.2.1 ENDRINGER I NS 8405 PKT. 9.1 OG 9.3

I følge NS 8405, pkt. 9.1 skal partene stille sikkerhet. Pkt. 9.3 åpner for at annet kan avtales. Dette oppdraget gjøres på vegne av offentlig organ og byggherren stiller derfor ikke sikkerhet.

7.2.2 TILLEGG TIL NS 8405 PKT. 10.3

Byggherren kan kreve attest for hver tegnet forsikring og relevant dokumentasjon for den konkrete forsikringen. Byggherren krever at kopi av forsikringspolise samt kvittering for betalt premie skal forelegges byggherren før entreprenøren begynner sine arbeider på byggeplassen/anlegget.

7.3 SUPPERENDE KONTRAKTSBESTEMMELSER I NS 8405

7.3.1 AVDRAGSBETALING FOR TILFØRTE MATERIALER OG VARER, NS 8405 PKT. 28.1

Avdrag for tilførte materialer og varer som ikke er "bygget inn" kan kun kreves for den del som skal brukes i de nærmeste to måneder fra fakturadato.

Byggherren vil kreve egen garanti for større partier av varer og materialer som ikke er "bygget inn". Entreprenøren dekker alle kostnader ved å stille slik garanti.

7.3.2 MENGDEREGULERING, NS 8405 PKT. 28.3

Hvis det er forutsatt eller det blir avtalt regulerbare mengder i tilbudet, skal entreprenøren dokumentere alle faktiske mengder. Entreprenøren har ansvaret for all kontrollmåling og mengdeberegning. For deler av utførelsen som ikke senere lar seg kontrollmåle, skal måledata og beregningsgrunnlag leveres byggherren i så god tid at han kan kontrollere målingene.

7.3.3 BETALINGSBETINGELSER NS 8405 KAP. 29

Hvis annet ikke er skriftlig avtalt, skal alle utbetalinger fra byggherren foretas direkte til entreprenøren. Fakturagebyr aksepteres ikke.

07 Kontraksbestemmelser

7.3.4 RETT TIL Å TA ARBEIDET I BRUK FØR OVERTAKELSE NS 8405 KAP. 32.

For vei- vann- og avløpsanlegg forbeholder byggherren seg retten til å ta anleggene i bruk uten at dette medfører overtakelse. Entreprenøren kan i denne forbindelse ikke kreve godtgjørelse for eventuelle merkostnader.

7.3.5 OVERTAKELSESFORRETNING OG FERDIGBEFARING NS 8405 PKT. 32.3

Entreprenøren er ansvarlig for at arbeider som ikke er bygget inn eller gravd ned, er tilgjengelig for kontroll.

Hvis forhold som byggherren har ansvar for resulterer i at deler av kontraksarbeidet ikke kan ferdigstilles til avtalt leveringsfrist, kan byggherren bestemme at de øvrige deler av kontraksarbeidet skal ferdigstilles innen avtalt leveringsfrist.

7.3.6 BYGGHERRENS RETT TIL Å NEKTE OVERTAKELSE NS 8405 PKT 32.5 OG 32.8

Byggherren kan nekte å overta kontraksarbeidet inntil:

- Avtalt FDV-dokumentasjon er levert.
- Hele kontraksarbeidet er ferdigstilt
- Ferdiggattest (eventuelt brukstillatelse) er utstedt.

Dersom arbeidene med istandsetting av overflater, asfaltering og opprydding o.l. ikke kan ferdigstilles på grunn av klimatiske forhold, kan byggherren likevel velge å overta kontraksarbeidet til drift og vedlikehold. Etter slik "overtakelse" vil ikke sikkerhet for ansvar i byggetiden bli nedtrappet, jfr. NS 8405 pkt. 32.6 f). Nedtrapping av sikkerheten vil først finne sted etter at hele kontraksarbeidet er avsluttet påfølgende vår/sommer.

7.3.7 UTBEDRING M.M. NS 8405 PKT. 36.2

Entreprenøren er direkte ansvarlig for utgifter til utbedring av alle skader inkl. følgeskader han påfører annen manns eiendom (inkl. byggherrens eiendom).

Utbedring av feil, mangler og garantiarbeider skal tilpasses driften av anlegget/bygget, eventuelt utføres i et tidsrom som gir minst mulig problemer/ulempes for brukere/abonnenter o.l.

7.3.8 DAGMULKT VED FOR SEN UTBEDRING NS 8405 PKT. 36.3

Dersom entreprenøren er forsinket i forhold til avtalt frist for ferdigstilling av eventuelle gjenstående arbeider avtalt ved overtakelse eller for utbedring av feil og/eller mangler registrert ved overtakelse eller i garantitiden, kan byggherren kreve dagmulkt. Er ikke annet avtalt, skal mulkten pr. hverdag være 30 % av avtalt dagmulkt for overskridelse av sluttfristen.

7.4 SPESIELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER

07 Kontraksbestemmelser

7.4.1 TEKNISKE NORMER

Tekniske normer er angitt i beskrivelse og kravspesifikasjon i konkurransegrunnlaget.

7.4.2 KVALITETSSIKRING VEDRØRENDE VEI, VANN- OG AVLØPSANLEGG

Kvalitetssikringsmanual for utførelse av arbeidene skal forefinnes, brukes og utleveres på forespørsel.

Tilhørende sjekklister, min sjekklister for utførelse av VA-arbeider/bygging av pumpestasjoner skal føres fortløpende og utleveres på forespørsel.

7.4.3 KONTRAKTSFORMULAR

Byggherren utarbeider avtaledokumentene i samsvar med standardformular tilsvarende byggeblankett NS 8405 A.

7.4.4 GARANTIFORMULAR

NS 8405 B skal brukes som formular for entreprenørens sikkerhetsstillelse i utførelsestiden og i reklamasjonstiden.

7.4.5. LØNNS- OG ARBEIDSVILKÅR, FORSKRIFT OM LØNNS- OG ARBEIDSVILKÅR I OFFENTLIGE KONTRAKTER

Entreprenøren og deres underentreprenører plikter å ha lønns- og arbeidsvilkår som ikke er dårligere enn det som følger av gjeldende allmenngjøringsforskrifter eller gjeldende landsomfattende tariffavtale for den aktuelle bransje.

Dersom entreprenøren ikke etterlever kravet til lønns- og arbeidsvilkår, har byggherren rett til å holde tilbake deler av kontraktssummen til det er dokumentert at forholdet er brakt i orden.

Byggherren forbeholder seg retten til innsyn i dokumenter og til å foreta undersøkelser for å forsikre seg om at kravet overholdes. Entreprenøren plikter på oppfordring å legge frem dokumentasjon på de lønns- og arbeidsvilkår som blir benyttet. Dokumentasjonsplikten omfatter også underentreprenører. Dersom etterspurt dokumentasjon ikke legges fram er dette å anse som et vesentlig kontraktsbrudd som gir byggherren rett til å heve kontrakten.

Vedlegg 5

TILBUDSSKJEMA

SAMMENSTILLING AV HOVEDPOSTER

Tilbudssummen er fordelt på hovedpostene som angitt nedenfor:

Kap. 01	Generell etablering, drift og avvikling	Kr.
Kap. 02	Fredheim pumpestasjon	Kr.
Sum		Kr.
25 % mva.		Kr.
Tilbudssum		Kr.

Arbeidet kan startes dato.....

Arbeidet kan gjennomføres på kalenderuker fra oppstart.

Arbeidet avsluttes dato: **Senest 1. oktober 2017.**

Fremdriftsplan skal utarbeides av entreprenøren og godkjennes av byggherre.

Tilbudet er fast og skal ikke reguleres for lønns- og/eller prisstigning dersom det ikke gjøres særskilt avtale om dette i kontrakten. Eventuelle krav om regulering for lønns- og/eller prisstigning i kontraktstiden og som skal innarbeides i kontrakt må medtas i tilbudet og spesifiseres i tilbudsbrevet. Mva. avregnes endelig iht. Skattedirektørens rundskriv vedrørende avgiftspliktige arbeider.

REGNINGSARBEID

Regningsarbeider tilbys utført på grunnlag av følgende kalkulasjonsgrunnlag:

Timepriser for mannskap og maskiner (pris på maskiner gis inkl. operatør(er)/fører(e)):

Ressurs	Enhet	Kostnad pr. enhet
Fagarbeider	Timer	
Aut. installatør / rørsl.	Timer	
Ufaglært arbeider	Timer	
Maskin type:	Timer	
Maskin type:	Timer	
Maskin type:	Timer	
Bil type:	Timer	
Annet:	Timer	
Overtidssats tidsrom		Overtidssats pr. time
Fagarb:		
Aut. Inst:		
Ufaglært:		

Engerdal kommune Rehabilitering av Fredheim pumpestasjon for avløp 2017

09 Vedlegg

I timeprisen skal det inngå timelønn for arbeider, sosiale utgifter, reise-, diettkostnader, håndverktøy og arbeidsbil etc., samt administrasjon og fortjeneste.

Leveranser fra rørgrossist og andre underleverandører:

Type lev.	Navn hvis kjent	%-sats for påslag
Rørgrossist / rørlev.		
Rørinspeksjon mv.		
Andre underentrepr.		
Andre underlev.		

I timepriser og påslag skal alle kostnader og godtgjørelser være innkalkulert. Rabatter og bonuser som entreprenøren oppnår skal komme byggherren til gode.

Selvkost for materialer og underleverandører skal dokumenteres med kopi av faktura.

For regningsarbeider gjelder samme garantitid som for kontraktsarbeidet.

UNDERENTREPRENØRER

Dersom tilbyderer vil benytte underentreprenører for deler av entreprisen, skal dette angis nedenfor:

Arbeid	Underentreprenør / leverandør
.....
.....
.....

Byggherren forbeholder seg retten til å godkjenne enhver underentreprenør. Underentreprenører kan ikke engasjeres etter kontraktsinngåelse uten etter skriftlig forhåndsgodkjenning av byggherren.

Prosjekt: Engerdal kommune Rehabilitering av Fredheim pumpestasjon for avløp 2017					Side 01-1
Kapittel: 01 Generell etablering, drift og avvikling					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01	Generell etablering, drift og avvikling				
01.01	Generell etablering, drift og avvikling				
01.01.1	AZA Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I dette kapittel skal tilbyder medta alle kostnader i forbindelse med rigging, drift, nedrigging og generell opprydning for seg og sine underentreprenører. Evt. rigging og drift relatert til hvert enkelt delprosjekt medtas også her. Det medtas også alle generelle kapitalytelser iht. Norsk Standard så som forsikring, sikkerhetsstillelse, avgifter og gebyrer som er relatert til generalprosjektet. Dessuten avsluttende dokumentasjon. Herunder sluttdokumentasjon, drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon				
01.01.2	ABA Forsikringer Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alle forsikringer iht Norsk Standard	RS			-----
01.01.3	AE1A SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSER Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag All sikkerhetsstillelse iht Norsk Standard	RS			-----
01.01.4	AV1.1 ETABLERING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Fredheim, Drevsjø <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
01.01.5	AV2.1 DRIFT AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Fredheim, Drevsjø <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
Sum denne side:					

Akkumulert Kapittel 01 Generell etablering, drift og avvikling:

Prosjekt: Engerdal kommune Rehabilitering av Fredheim pumpestasjon for avløp 2017

Side 01-2

Kapittel: 01 Generell etablering, drift og avvikling

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.01.6	AV3.1 AVVIKLING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Fredheim, Drevsjø <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Generell etablering, drift og avvikling:					

Kapittel: 01 Generell etablering, drift og avvikling

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.01.7	AM3.6 Drift av produserende anlegg <i>Andre krav: Nei</i>				
01.01.8	AM3.66A DRIFT AV PRODUSERENDE ANLEGG Rund sum Type: Pumpeanlegg for vannforsyning og avløp <i>Lokalisering:</i> Fredheim, Drevsjø <i>Utførelse:</i> Iht. kap. 3. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder for Fredheim avløpspumpestasjon. Ved utskiftning av overbygg med pumper og rørinstallasjon skal det besørges bypass drift av avløpspumpestasjonen. c) Utførelse Utføres før ombygging av stasjon og avvikles så snart ombygging er ferdigstilt.	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Generell etablering, drift og avvikling:					

Kapittel: 02 Avløpspumpestasjon Fredheim

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02	Avløpspumpestasjon Fredheim				
02.1	<u>Avløpspumpestasjon Fredheim.</u> Pumpestasjonen skal renoveres med nytt overbygg og med leveranse og montasje av utstyr og funksjoner som beskrevet under Alm. del pkt. 3.2.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Avløpspumpestasjon Fredheim:					

Prosjekt: Engerdal kommune Rehabilitering av Fredheim pumpestasjon for avløp 2017					Side 02-2
Kapittel: 02 Avløpspumpestasjon Fredheim					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01	Pumper og pumpeanlegg				
02.01.1	U01 Utendørs pumper og pumpeanlegg <i>Andre krav: Nei</i>				
02.01.2	PUMPESUMP Lokalisering: Fredheim PS Pumpesumpen skal tømmes og rengjøres før inspeksjon. Her prises tømming og rengjøring. Ref. kap. 3.2.1, pkt 2). Rund sum	RS			-----
02.01.3	PUMPESUMP Lokalisering: Fredheim PS Det skal gjennomføres en innvendig kontroll/inspeksjon og utarbeides en tilstandsvurdering av pumpesump. Dette for å avdekke eventuelle belastningsskader eller fysiske/mekaniske skader/sprekker i sumpen. Rund sum	RS			-----
02.01.4	PUMPESUMP: Lokalisering: Fredheim PS Medium: Pumpestasjon for avløp Grunnvannstand: Ukjent (høy). Materiale: GUP sump og dekke. Gjelder komplett levering og montering av tilbudt løsning som minimum tilfredsstillende kravene beskrevet i kap. 3.2. NB! Tilbudt løsning skal beskrives i detalj i tilbudsbrevet. Posten skal inkludere nødvendige tilpasninger og innfesting mellom levert øvre sumpdel og eksisterende sump. Skal også inkludere evt. kapping/skjæring av øvre del på eksisterende sump. Rund sum	RS			-----
02.01.5	OVERBYGG Lokalisering: Fredheim PS Gjelder komplett levering og montering av overbygg som beskrevet iht. kap. 3.2. Rund sum	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Avløpspumpestasjon Fredheim:					

Prosjekt: Engerdal kommune Rehabilitering av Fredheim pumpestasjon for avløp 2017					Side 02-3
Kapittel: 02 Avløpspumpestasjon Fredheim					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.6	SANITÆRINSTALLASJONER Lokalisering: Fredheim PS Gjelder komplett levering og montering av sanitærinstallasjoner iht. kap. 3.2. Rund sum	RS			-----
02.01.7	VENTILER Lokalisering: Fredheim PS Gjelder komplett levering av ventiler iht. kap. 3.2. Rund sum	RS			-----
02.01.8	RØRARRANGEMENT Lokalisering: Fredheim PS Gjelder komplett levering av rørarrangement iht. kap. 3.2. Rund sum	RS			-----
02.01.9	VENTILASJON/LUKTREDUKSJON Lokalisering: Fredheim PS Gjelder komplett levering av ventilasjon/luktreduksjon iht. kap. 3.2. Rund sum	RS			-----
02.01.10	DIVERSE UTSTYR Lokalisering: Fredheim PS Gjelder komplett levering av diverse utstyr iht. kap. 3.2. Rund sum	RS			-----
02.01.11	INSTRUMENTERING Lokalisering: Fredheim PS Gjelder komplett levering av diverse utstyr iht. kap. 3.2. Rund sum	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Avløpspumpestasjon Fredheim:					

Kapittel: 02 Avløpspumpestasjon Fredheim

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum																																	
02.01.12	<p>UN2.121314449A PUMPE Antall Versjon: Dobbel Type pumpe: Sentrifugalpumpe Medium: Avløpsvann Materiale i pumpehjul: Støpejern Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: Se under <i>Lokalisering:</i> Fredheim PS <i>Medium, spesifiser:</i> Avløpsvann <i>Mål, kapasitet og dimensjonering:</i> 1ht kap. 3 <i>Materialkvalitet:</i> 1ht kap. 3 og under Andre krav <i>Temperaturområde:</i> Normale krav <i>Arbeidstrykkområde:</i> Normale krav <i>Turtallsregulering:</i> Normale krav <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> 1ht kap. 3 <i>Ytelse:</i> Qp= 16 l/s (pr pumpe), Hstatisk= 5 mvs, Htot.= 6 mvs. Se også kap. 3. <i>Elektriske data:</i> Nettspenning: 3 x 230 V. <i>Lydeffektnivå:</i> Normale krav <i>Dokumentasjon:</i> iht. kap. 3 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag 2 stk parallelt monterte våtoppstilte pumper for avløp av anerkjent merke. Pumpene skal ha alternerende drift.</p> <p>Pumpene skal leveres og monteres på guiderør. Kavitasjonsfri pumpedrift er et absolutt krav og skal dokumenteres. Det skal beregnes 1,0 mvs sikkerhet mot kavitasjon i driftspunktet med nominell turtall (50 Hz). Pumpene skal ha et fritt gjennomløp på 80-100 mm. Pumpene skal ha mekaniske akseltetninger (primærtetning) av typen SiC/SiC akseltetninger. Det skal benyttes IEC-normerte motorer. Motorene skal ha ca 25 % effektreserve i driftspunktet. Motordriften skal turtallsreguleres med frekvensomformere. Skal leveres med komplette tørrkjøringsvakter.</p> <p>Inntak, elektriske installasjoner, styretavle, PLS og automasjon skal også inngå i leveransen.</p> <p>Fylles ut av tilbyder: Pumpedata:</p> <table border="1"> <tr><td>Fabrikat pumpe:</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Fabrikat motor:</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Ansl. sugeside:</td><td>DN</td><td></td></tr> <tr><td>Ansl. trykkside:</td><td>DN</td><td></td></tr> <tr><td>Fritt gjennomløp:</td><td>Ø</td><td>mm</td></tr> <tr><td>Type løpehjul:</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Type akseltetning:</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Diam. akseltetning</td><td>Ø</td><td>mm</td></tr> <tr><td>Motoreffekt (P2):</td><td></td><td>kW</td></tr> <tr><td>Vekt pumpe:</td><td></td><td>kg</td></tr> <tr><td>Vekt motor:</td><td></td><td>kg</td></tr> </table> <p>Driftspunktdata Single drift ved 50 Hz:</p>	Fabrikat pumpe:			Fabrikat motor:			Ansl. sugeside:	DN		Ansl. trykkside:	DN		Fritt gjennomløp:	Ø	mm	Type løpehjul:			Type akseltetning:			Diam. akseltetning	Ø	mm	Motoreffekt (P2):		kW	Vekt pumpe:		kg	Vekt motor:		kg	stk	2	-----	-----
Fabrikat pumpe:																																						
Fabrikat motor:																																						
Ansl. sugeside:	DN																																					
Ansl. trykkside:	DN																																					
Fritt gjennomløp:	Ø	mm																																				
Type løpehjul:																																						
Type akseltetning:																																						
Diam. akseltetning	Ø	mm																																				
Motoreffekt (P2):		kW																																				
Vekt pumpe:		kg																																				
Vekt motor:		kg																																				
Sum denne side:																																						
Akumulert Kapittel 02 Avløpspumpestasjon Fredheim:																																						

Kapittel: 02 Avløpspumpestasjon Fredheim

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum																					
	<table border="1"> <tr> <td>Q</td> <td>12</td> <td>l/s</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>32</td> <td>mvs</td> </tr> <tr> <td>Turtall, nominelt:</td> <td></td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>Motoreff. (P2):</td> <td></td> <td>kW</td> </tr> <tr> <td>Hydr. virkn.grad:</td> <td></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Total virkn.grad:</td> <td></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>NPSH:</td> <td></td> <td>mvs</td> </tr> </table> <p>Spesifikk energi pr m³ vann i driftspunktet?</p>	Q	12	l/s	H	32	mvs	Turtall, nominelt:		rpm	Motoreff. (P2):		kW	Hydr. virkn.grad:		%	Total virkn.grad:		%	NPSH:		mvs				
Q	12	l/s																								
H	32	mvs																								
Turtall, nominelt:		rpm																								
Motoreff. (P2):		kW																								
Hydr. virkn.grad:		%																								
Total virkn.grad:		%																								
NPSH:		mvs																								
02.01.13	<p>SERVICEPAKKE Lokalisering: Fredheim PS</p> <p>Det skal gis pris på servicepakke bestående av et sett pumpehjul og akseltetting (øvre og nedre). Skal ikke summeres med de andre postene i tilbudsgrunnlaget.</p> <p>Pris servicepakke kr.....</p>																									
02.01.14	<p>DOKUMENTASJON/DRIFTSINSTRUKS Lokalisering: Fredheim PS</p> <p>Gjelder komplett levering av dokumentasjon/driftsinstruks iht. kap. 3.2.</p> <p>Rund sum</p>	RS			-----																					
Sum denne side:																										
Akkumulert Kapittel 02 Avløpspumpestasjon Fredheim:																										

Prosjekt: Engerdal kommune Rehabilitering av Fredheim pumpestasjon for avløp 2017					Side 02-6
Kapittel: 02 Avløpspumpestasjon Fredheim					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02	Elektro og automasjon				
02.02.1	Elektro / automasjon				
02.02.2	SKILT OG MERKER FOR ELEKTROTEKNISKE APPARATER OG UTSTYR Alt utstyr og komponenter skal merkes med komponentnavn, beskrivelse og kursnr., samt referanse til tegning. Rund sum	RS			-----
02.02.3	SKILT OG MERKER FOR KABLER Alt av kabler, ledninger og trekkerør skal merkes med komponentnavn, beskrivelse og kursnr., samt referanse til tegning. Rund sum	RS			-----
02.02.4	ELKRAFT- OG TELEINSTALLASJONER Gjelder komplett installasjon og montasje av elektro/ automatikktavle, betjeningsbrytere, koblingsbokser, kopling og kabling av pumper, mengdemåler, trykkgivere, temperaturgiver, lysarmaturer, varmeovn, hurtigvarmer, ventilasjonsvifte og stikkontakter for service. Det skal benyttes skjermet kabel for alle analoge signaler og for frekvensomformerdrifter. Tilkobling av netteiers hovedstrømskabel og installasjon og montasje av hovedstrømskabel fra utvendig inntaksskap til hovedtavle. Forskriftsmessig installasjon og montasje av jording med nødvendige utjevningsforbindelser. Fundamentjord leveres bygningsentreprenøren til rett tid slik at denne blir lagt ned i byggegrube/grøfter og inn i overbygg. Jording skal dokumenteres. Ingen kabler skal festes til gulv. Rund sum	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Avløpspumpestasjon Fredheim:					

Prosjekt: Engerdal kommune Rehabilitering av Fredheim pumpestasjon for avløp 2017					Side 02-7				
Kapittel: 02 Avløpspumpestasjon Fredheim									
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum				
02.02.5	<p>ELKRAFT, INNTAK, FORDELING, AUTOMASJON Posten gjelder inntaksskap med kortslutningsvern og komplett hovedtavle med inntak, fordeling og automasjon, bygget etter gjeldende forskrifter og netteiers krav. Hovedtavlen skal ha kapslingsgrad IP55. Det skal beregnes 30 % ledig plass (reserveplass) i denne. Systemspenning er 230V IT-nett. Inntakets størrelse skal baseres på drift av 2 pumper tillagt ca. 5 kW for lys, varme, VVS, stikk og diverse.</p> <p>Frekvensomformere for pumpemotorer skal ikke monteres i fordelingstavle, men i egne kapslinger på vegg i overbygg.</p> <p>Elskapet skal ivareta alle funksjoner som er beskrevet her. I elskapet skal det være plass for PLS-utrustning, samt montering av PLS og operatørpanel (OP) med strømforsyning, batteribackup og kommunikasjonsutstyr (radio). Som batteribackup skal leveres 2 stk 12Ah - 12 V batterier med spenningsforsyning og lade-funksjon. Entreprenøren skal i samarbeide med Enebakk kommune utarbeide IO-liste for alle prosess- og driftstekniske funksjoner. Det skal legges opp til at stasjonen skal styres og overvåkes fra PLS i stasjonen via styringssystem for Engerdal kommune.</p> <p>Rund sum</p>	RS							
02.02.6	<p>ELKRAFT, FREKVENSSOMFORMERE FOR PUMPER Posten gjelder komplett levering og montering av frekvensomformere pumpedrift. Omformerne skal leveres i egne ventilerte kapslinger montert på vegg i overbygget. Kapsling IP55.</p> <p>Omformerne skal under ingen omstendighet være mindre enn den korresponderende merkeeffekt for pumpemotorene.</p> <table border="1"> <tr> <td>Størrelse:</td> <td>kW</td> </tr> <tr> <td>Fabrikat:</td> <td></td> </tr> </table> <p>Antall</p>	Størrelse:	kW	Fabrikat:		stk	2		
Størrelse:	kW								
Fabrikat:									
02.02.7	<p>STIKKONTAKT, SERVICESTIKK Posten gjelder 3fas 16A stikkontakt.</p> <p>Antall</p>	stk	1						
Sum denne side:									
Akkumulert Kapittel 02 Avløpspumpestasjon Fredheim:									

Kapittel: 02 Avløpspumpestasjon Fredheim

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.8	STIKKONTAKT, SERVICESTIKK Posten gjelder 16A doble stikkontakter.				
	Antall	stk	2	-----	-----
02.02.9	STIKKONTAKT, DIVERSE Posten gjelder 16A doble stikkontakter for varmvannsbereeder.				
	Antall	stk	1	-----	-----
02.02.10	LYSARMATUR, UTELYS Posten gjelder komplett levering og montering av IP55 vandalsikker lysarmatur på yttervegg (på siden av eller over dør). Utelys styres av SD. I tavle skal det medtas vender M-0-A. Fabrikat og type beskrives i tilbudet.				
	Antall	stk	1	-----	-----
02.02.11	LYSARMATUR, INTERIØRBELYSNING Posten gjelder komplett levering og montering av IP55 lysrørsarmaturer 2 x 36 W innvendig under tak i pumpestasjonens overbygg. Felles lysbryter med lys i sump, plassert ved inngangsdør.				
	Antall	stk	1	-----	-----
02.02.12	ELEKTRISK VARMEOVN Posten gjelder komplett levering og montering av IP55 varmeovn på vegg i overbygg. Denne skal være av typen ribberørsovn, skipsovn eller varmevifte. Leveres med uavhengig elektronisk termostatstyring. Effekt tilpasses overbygget (min. 1500 W). Fabrikat og type beskrives i tilbudet.				
	Antall	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Avløpspumpestasjon Fredheim:					

Prosjekt: Engerdal kommune Rehabilitering av Fredheim pumpestasjon for avløp 2017					Side 02-9
Kapittel: 02 Avløpspumpestasjon Fredheim					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.03	Fordelingskum				
02.03.1	F Grunnarbeider - del 1 <i>Andre krav: Nei</i>				
02.03.2	CD4.1 Riving av bygningsdeler <i>Andre krav: Nei</i>				
02.03.3	CD4.14999A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Eksisterende kum <i>Lokalisering:</i> Fredheim PS <i>Tilgjengelighet:</i> I grunnen <i>Materialer:</i> Betong <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> Ukjent <i>Konstruksjon/bæring:</i> Bunn, ring og kjegle samt lokk i betong <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Ingen kjente <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Transporteres til deponi som entreprenør selv må finne <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal inkludere oppgraving og fjerning av eks. betongkum ved Fredheim PS. Inkludert skal være transport til godkjent deponi og behandlings- og leveringsavgift. Eventuelle ulemper som f.eks. forsiktig graving ved pumpestasjonen skal også medtas i posten. b) Materialer Betong og evt. deler i andre materialer.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Avløpspumpestasjon Fredheim:					

Kapittel: 02 Avløpspumpestasjon Fredheim

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.03.4	U Rørinstallasjoner <i>Andre krav: Nei</i>				
02.03.5	UP Kummer i grunnen <i>Andre krav: Nei</i>				
02.03.6	UP1.1191299A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: Iht. tegning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Iht. tegning <i>Lokalisering:</i> Fredheim PS <i>Utførelse:</i> Iht. tegning <i>Kumhøyde:</i> Iht. tegning <i>Ledningsdimensjoner:</i> Iht. tegning <i>Muffetype:</i> Iht. tegning <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Iht. tegning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer alle nødvendige arbeider for levering og nedsetting av ny fordelingskum i betong samt tilknytning til eksisterende VA-anlegg tilsvarende dagens løsning. Kummen skal erstatte eks. betongkum ved Fredheim PS. Inkludert skal være nødvendige masser for fundamentering og omfylling (grus 8-16) samt bortkjøring av eventuelle overskuddsmasser. Inkl. også gjenfylling med stedlige masser og oppussing/finplanering rundt kum. c) Utførelse Iht. kap. 3.	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 02 Avløpspumpestasjon Fredheim:					

INNHALDSFORTEGNELSE

00 Alminnelig del	00-1
00 Forside	00-1
01 Om oppdraget	00-3
02 Gjennomføring av konkurransen	00-5 *
03 Orientering og beskrivelse	00-8
04 Kvalifikasjonskrav	00-16 *
05 Tildelingskriterier	00-18 *
06 Forretningsrutiner byggefasen	00-22
07 Kontraktbestemmelser	00-24
08 Krav til innlevering av tilbud	00-27 *
09 Vedlegg	00-29
01 Generell etablering, drift og avvikling	01-1
01 Generell etablering, drift og avvikling	01-1
02 Avløpspumpestasjon Fredheim	02-1
01 Pumper og pumpeanlegg	02-2
02 Elektro og automasjon	02-6
03 Fordelingskum	02-9

* Kapittel 2, 4, 5 og 8 er i sin helhet tatt ut av dokumentet og er i sin helhet erstattet med dokumentet konkurranseregler.