

# **SAGVÅG VANNLEDNING 355**

**VEDLEGG 1 - MENGDEBESKRIVELSEN**

**STORD KOMMUNE**

**2023-12-15**

**Entreprise A  
Sjøledning**

Prosjekt: Entrepriase A - Sjøledning		Side 00-2
Kapittel: 00 Generell del		
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	
00.01	<b>Orientering</b>	
00.01.1	<p><b>Orientering om prosjektet</b></p> <p>Entrepriisen omfatter etablering av ny ø355 mm vannledning gjennom Storavatnet, fra Vassenden til Nysæter. Entrepriisen er en del av prosjektet <i>Sagvåg vannledning 355</i> hvor ny vannledning skal forbedre trykkforhold og kapasitet i området mellom Vassenden i øst og Utslettevegen i vest, i tillegg til å tilrettelegge for fremtidig forsyning til Fitjar kommune. Prosjektet består av to entrepriser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Sjøledninger (denne entreprisen).</li> <li>- B Landentrepriase (grøft).</li> </ul> <p>Anlegget består av ca. 2,4 km ny vannledning gjennom Storavatnet, fra Vassenden i øst til Nysæter i vest, med Ø355 PE100 RC SDR11 synkeledning med PP-kappe.</p> <p>Denne entreprisen omfatter kun sjøarbeider. Koblingene mot ny vannledning skal utføres vha. av elektromuffe i Storavatnet.</p> <p><b>Arbeidenes art og omfang</b></p> <p>-2400 m sjøledninger med dimensjon ø355 PE100 RC+ synkeledning gjennom Storavatnet.</p>	
00.01.2	<p><b>DIGITAL LEVERING AV ANBUDET</b></p> <p>Prosjektdokumentet er sendt ut som <b>NS 3459 fil</b> med filformat <b>.xml</b> og <b>ISY Linker anbudsfil</b> med filformatet <b>.gab</b>. For å åpne NS 3459 fil må mottaker ha et kalkyleprogram som kan importere og eksportere dette filformatet.</p> <p>For å åpne anbudsfil .gab må mottaker laste ned et gratis program, ISY Linker, fra <b><a href="http://www.nois.no/nedlasting/anbudsbeskrivelser/#ISY-Linker">http://www.nois.no/nedlasting/anbudsbeskrivelser/#ISY-Linker</a></b></p> <p>Fyll inn postenes priser. Linker summer side- og kapitelsommer. Lag prisfil ferdig priset anbudsfil. Fil-&gt;Anbudsbehandling-&gt;Lag prisfil Prisfilen <b>*.gab</b> er kryptert og skrivebeskyttet og kan ikke åpnes for redigering av poster og priser.</p> <p>Utskrift med priser leveres sammen med prisfilen.</p> <p>Prosjektdokument med håndskrevne enhetspriser vil ikke bli akseptert.</p> <p><b>NS 3459 eksport/import fra ISY Linker</b> Linker anbudsfil kan eksportere til <b>NS 3459</b> Prisforespørsel for import til et kalkyleprogram. NS3459 Tilbudsfil med priser importeres til den opprinnelige anbudsfilen (.gab) før utskrift av dokumentet med priser.</p> <p>Merk at poster i Linker anbudsfilen ( *.gab) ikke kan redigeres, derfor må eventuelle tilføyelser gjøres på utskriften.</p>	

## Kapittel: 00 Generell del

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon
00.01.3	<p data-bbox="264 309 746 338"><b>INNLEDNING TIL TEKNISK BESKRIVELSE</b></p> <p data-bbox="264 365 1449 416">For anbudets priser, krav til materialer og til arbeidets utførelse, regler for mengdeberegning og toleransekrav, gjelder bestemmelsene i NS 3420, 4.utgave 2022-01. Noen poster avviker fra standardens enheter.</p> <p data-bbox="264 443 1442 546">Alle arbeider skal tilfredstille krav til utførelse etter NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg og anlegg, utgave 4 versjon 2022-01 og NBI sine detaljer der dette er relevant. Sluttresultatet skal generelt tilfredsstille kravene til normalt toleranse for det enkelte fag iht. NS 3420. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstilles.</p> <p data-bbox="264 573 1091 602">Der beskrivelsen avviker fra krav i NS 3420, gjelder beskrivelsen foran disse.</p> <p data-bbox="264 629 1469 710"><b>Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider</b> for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeider ikke uttrykkelig er spesifisert i etterfølgende beskrivelse.</p> <p data-bbox="264 736 1436 817">Skader som oppstår ved konstruksjoner eller tekniske installasjoner, m.v. på grunn av entreprenørens uaktsomhet eller uforsiktighet i utførelsen av kontraktsarbeidene eller andre arbeider i forbindelse med disse, skal utbedres av entreprenøren, eller på hans regning.</p> <p data-bbox="264 844 1442 896">Det forutsettes at entreprenøren selv foretar nødvendig besiktigelse på stedet for å klarlegge forhold som har, eller kan ha betydning for gjennomføringen av arbeidene, og innarbeider disse i sine kostnads kalkyler.</p> <p data-bbox="264 922 1436 974">Det vil ikke bli innrømmet tillegg for feil eller mangler som skyldes mangelfull registrering av forholdene på og omkring byggestedet.</p> <p data-bbox="264 1001 975 1030">Poster som prises til kr. 0,- er å anse som inkludert i andre poster.</p> <p data-bbox="264 1057 932 1086">Tekst under "andre krav" gjelder i tillegg til kravene i NS 3420.</p>

Prosjekt: Entrepriase A - Sjøledning		Side 01-1			
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>01</b>	<b>Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen</b>				
<b>01.1</b>	<b>AM1.31A</b> <b>HOVEDBEDRIFT</b> Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter administrasjon og organisering ved tildeling av ansvar som hovedbedrift etter arbeidsmiljøloven, § 2-2.	RS			
<b>01.2</b>	<b>AM1.824A</b> <b>KOORDINERENDE YTELSER</b> Tid <b>Ytelse:</b> Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Koordinering av fremdrift og underentreprenører. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader forbundet med ansvar for fremdrift og koordinering i utførelsesfasen, herunder koordinerende ytelser ved bruk av underentreprenører.	RS			
<b>01.3</b>	<b>AM3.822A</b> <b>AVFALLSHÅNDTERING – RUND SUM</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Gjelder alt kontraktsarbeidet <i>Type avfall:</i> Høvelspon ved sveising av PE-rør <i>Leveringssted:</i> Til godkjent deponi <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder oppsamling og deponering av høvelspon ved sammensveising av sjøledninger av PE. e) Prøving og kontroll Ved leveranse til deponi skal byggherre ha kopi av mottaksrapport/deponifaktura.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: Entrepriase A - Sjøledning		Side 01-2			
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.4	<p><b>AV1.1A</b>  <b>ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum  <i>Lokalisering:</i> Gjelder hele kontraktsarbeidet.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det presiseres at denne posten inkluderer ytelsene  - AB forsikringer  - AE sikkerhetsstillelse  - AJ planlegging av kontraktsarbeidet  - AK tilrigging av anleggsplassen iht. NS 3420.</p> <p>Entreprenøren skal utarbeide en fremdriftsplan som oppdateres fortløpende gjennom anleggsfasen.</p>	RS			
01.5	<p><b>AV2.1A</b>  <b>DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum  <i>Lokalisering:</i> Gjelder hele kontraktsarbeidet.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det presiseres at denne posten inkluderer ytelsene  - AM1.1 Administrasjon av eget kontraktsarbeid.  - AM3 Detaljert drift av bygge- eller anleggsplass.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: Entrepriase A - Sjøledning		Side 01-3			
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.6	<p><b>AV3.1A</b>  <b>AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS</b>  <b>FOR EGET KONTRAKTARBEID</b></p> <p>Rund sum  <i>Lokalisering:</i> Gjelder alt kontraktsarbeidet  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Inkluderer  - AS Nedrigging av bygge- eller anleggsplasse  - AU Avsluttende dokumentasjon</p> <p>Komplett FDV-dokumentasjon (herunder brosjyrer, prospekt, instruksjoner, videofilm av vannledningen, innmålingsdata, etc.), overleveres byggherre for overtakelse. Anlegg vil ikke bli overtatt før all FDV-dokumentasjon er overlevert og godkjent av byggherre. FDV-dokumentasjonen skal leveres innbundet med innholdsregister, og skal også leveres på digitalt format.</p>	RS			
01.7	<p><b>AV4.1A</b>  <b>TILRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS</b>  <b>FOR EGET KONTRAKTARBEID</b></p> <p>Rund sum  <i>Lokalisering:</i> Gjelder hele kontraktsarbeidet.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Entreprenøren finner og avtaler selv plass for anleggsbrakker, riggområdet og mellomlagring.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

## OM SJØARBEIDENE

### *Beskrivelse av VA-anlegg i sjø*

Det skal etableres 1 sjøledning fra Vassenden til Nysæter.

Dypeste punkt på sjøledningen er på 35 meters dyp.

### *Kryssing av kabler*

Det er 4 punkt for kryssing av eksisterende kabler, i tillegg til langsføring av eksisterende ø630 vannledning. Filming av trasé og avklaring av kryssningsmetode skal utføres før senkning. Dette prises i egne poster.

### *Krav til utførelse og entreprenør*

Entreprenøren er selv ansvarlig for å skaffe riggområde for lager og sammensveising av ledningen. Riggområdet defineres også som anleggsområde selv om lagring av materiell og sammensveising foregår annet sted.

Sammensveising av PE-ledningen skal utføres som speilsveis iht. standard prosedyrer for slik sveising om den leveres i korte lengder for sveising. Sveisemaskiner skal være kalibrert og sertifisert innenfor de siste 12 måneder før sveising utføres. Dokumentasjon skal framlegges. Se ellers post 02.2 for krav til PE-sveising.

Utførende personell skal oppfylle alle krav til i Forskrift om utførelse av arbeid §26 hva gjelder opplæring, dokumentasjon, helse, utstyr, kompetanse og kvalifikasjonskrav, dykkerbevis, m.v.

Følgende dokumentasjon skal leveres byggherren i mappe før arbeidene tar til:

- Dykkersertifikater m/ helseattest.
- Minst én person skal ha sertifikat for kjøring av dekompresjonskammer, sertifikat skal framlegges.
- Type dekompresjonskammer, diameter, alder og opplysninger om siste sertifisering.
- Liste over underleverandører.
- Loddprodusent.
- Type ROV.

### *Kravspesifikasjoner*

For kvalitet på materiell og utførelse henvises det til VA-Miljøblad nr. :

11: Kravspesifikasjon til PE-rør

25: Trykkprøving

39: Desinfeksjon av vannledning ved nyanlegg

41: VA-ledninger under vann Søknadsprosedyre

44: Legging av undervannsledninger

80: Senking av undervannsledninger

83: Flenseskjøter og pakninger

## Kapittel: 02 Sjøarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon
<b>02.2</b>	<p>Sammenføyning av polyetylen (PE) rør og rørdeler.</p> <p>Sammenføyning av rørlengder kan skje på 3 måter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buttsveising/speilsveising</li> <li>• Påsveist krage av PE + løsfrens .</li> <li>• Elektromuffe</li> </ul> <p>Buttsveising/speilsveising skal som hovedregel benyttes. Ved bruk av elektromuffe eller krage/løsfrens skal byggherre varslas og ny løsning skal godkjennes av byggherre._</p> <p>Følgende krav til sveising av PE-rør gjelder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Speilsveising skal benyttes så langt det er mulig.</li> <li>• Sveising skal ha gyldig sertifikat. Sveisemaskiner for speilsveising skal være kalibrert og sertifisert etter NS-INSTA 2072 løpet av de siste 12 månedene.</li> <li>• Alt sveisearbeid skal utføres i henhold til NS 416 del 1 og 2 / NS-INSTA 2072.</li> <li>• Det innebærer at sveisepersonellet skal ha gyldig NEMKO-sertifikat eller tilsvarende for sveising av de aktuelle dimensjonene.</li> <li>• Leverandør av elektromuffer skal garantere for passform mellom rør og elektromuffe.</li> <li>• Det skal være max. 2% ovalitet på rør i alle dimensjoner, ideelt under 1%.</li> </ul> <p>Sveisefirmaet skal ha alt av nødvendig utstyr på plass, bl.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjenrundingsverktøy</li> <li>• Verktøy for å kappe rør vinkelrett</li> <li>• Roterende skrapeverktøy osv. Det er ikke tillatt å bruke vinkelsliper, pussepapir, o.l.</li> <li>• Ved sveising på flåte/lekter skal ledningen spennes opp tilstrekkelig slik at sveisesonene ligger aksielt.</li> <li>• Hvis det mot formodning blir aktuelt med elektromuffe, skal holdeverktøy for muffer anbefalt av leverandør benyttes og monteres før sammensveising med elektromuffer. Holdeverktøyet skal ikke fjernes før kjøletiden er over.</li> </ul> <p>Alt verktøy skal være kalibrert og godkjent for bruk, f.eks.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sveisemaskin skal ha vært på årlig kalibrering.</li> <li>• Tykkelsen på spon fra skrapeverktøyet skal jevnlig kontrolleres med skyvelære for å sørge for at riktig tykkelse skrapes vekk fra rørets overflate.</li> </ul> <p>Utførelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sveiselogg skal føres, inklusiv fotodokumentasjon av hver sveis.</li> <li>• Sveising skal utføres tørt (i telt). Rørene skal være rene og tørre.</li> </ul> <p>Følgende skal dokumenteres for byggherre før sveising av rør påbegynnes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikasjonskort fra Arbeidstilsynet for alt personell som skal være med i prosjektet.</li> <li>• Sveiseparametre fra rørprodusent.</li> <li>• Rørprodusent.</li> <li>• Sveisesertifikater for de aktuelle dimensjonene for PE-sveisere.</li> <li>• Sluttrapport/dokumentasjon fra destruktiv test av PE-sveis (sveiseprøve).</li> </ul>



Prosjekt: Entrepriase A - Sjøledning		Side 02-3			
Kapittel: 02 Sjøarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.3	<p><b>AJ1.1A</b>  <b>PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det skal utarbeides kort teknisk beskrivelse som viser hvordan entreprenøren har tenkt å legge opp arbeidet, inkl. en senkeprosedyre hvor antall mannskap, mottrykk, vannbehov, senkehastighet, slepekraft, reserveutstyr, vakthold, bruk av VHF mv. spesifiseres. Prosedyren skal tilkjennegi at entreprenør har det nødvendige mannskap og utstyr for utførelse av arbeidet. Senkeprosedyren skal overleveres byggherren før senkingen gjennomføres.</p> <p>Posten skal også inkludere koordinering og kontakt med annen båttrafikk som berøres av arbeidene.</p> <p>Posten skal også inkludere all nødvendig planlegging iht. forskrift om utførelse av arbeid §26.</p> <p>Posten skal inkludere varsling og annonse i avisen om arbeidene som skal utføres.</p>	RS			
02.4	<p><b>AK3.439A</b>  <b>TILRIGGING AV LOKALER – RUND SUM</b>  Rund sum  <b>Type lokale:</b> Dekompresjonskammer.  <i>Lokalisering:</i> Ombord på dykkerfartøy eller anleggsplassen.  <i>Utførelse:</i> Iht. forskriftskrav.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder rigging av dekompresjonskammer for dykking dypere enn 30 mVs. Ref. "Forskrift om utførelse av arbeid" FOR-2020-04-06-696.</p> <p>Kammeret skal være "stand-by" ifm. alle dykkeroperasjoner.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Sjøarbeider:					

Prosjekt: Entreprise A - Sjøledning		Side 02-4			
Kapittel: 02 Sjøarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.5	<p><b>AM3.419A</b>  <b>DRIFT AV LOKALER – RUND SUM</b>  Rund sum  <b>Type lokale:</b> Dekompresjonskammer  <i>Lokalisering:</i> Ombord på dykkerfartøy eller anleggsplassen.  <i>Omfang/størrelse:</i> Iht. forskriftskrav  <i>Varighet:</i> se andre krav.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder drift av dekompresjonskammer for dykking dypere enn 30 mVs. Ref. "Forskrift om utførelse av arbeid" FOR-2020-04-06-696. i posten inngå strømforsyning, gass og sertifisert personell for drift av kammeret.</p> <p>Kammeret skal være "stand-by" ifm. alle dykkeroperasjoner.</p> <p>x) Mengderegler  Enhet endret til timer. Avregnes etter antall timer kammeret har vært i drift. Posten utgår dersom kammeret ikke har vært i drift.</p>	RS			
02.6	<p><b>DB8.281A</b>  <b>GRUNNFORHOLDSBESKRIVELSE</b>  Rund sum  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Posten omfatter komplette arbeider med dykker i de grunne partiene ved landtakene (ned til kote ca. -10). Det skal leveres film som viser bunnforholdene.</p> <p>Det skal leveres kortfattet rapport vedlagt film som beskriver evt. problem/utfordringer ved gjennomføring av VA-anlegget. Hensikten med kartleggingen er å planlegge senkingen av sjøledningene. Eksisterende ledninger som skal tilknyttes skal påvises.</p> <p>x) Mengderegler  Avregnes per kartleggingspunkt.  Dersom det er tilstrekkelig å kartlegge vha. av ROV utgår posten.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Sjøarbeider:					

Prosjekt: Entrepriise A - Sjøledning		Side 02-5			
Kapittel: 02 Sjøarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.7	<p><b>UU1.371349A</b>  <b>INSPEKSJON AV RØRLEDNING UNDER VANN –</b>  <b>UTVENDIG</b></p> <p>Samlet lengde</p> <p><b>Type rørledning:</b> Vannforsyningsledning  <b>Rørmateriale:</b> PE 100 – med kappe  <b>Vanddybde:</b> Fra 0 til og med 35  <i>Lokalisering:</i> Storavatnet  <i>Strekning:</i> Vassenden til Nysæter  <i>Metode:</i> Bruk av ROV med HPR-posisjoneringsutstyr.  <i>Rørdimensjon:</i> ø355  <i>Dokumentasjonskrav:</i> Videofilm og koordinater.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Posten omfatter videofilm av sjøledningstraséer i <b>forkant</b> av senkingen av nye ledninger <b>og etter</b> at ledningen er senket. Strekningen er 2400 meter, og det er derfor lagt inn 4800 meter i posten.</p> <p>Videofilmen skal med tydelighet vise område hvor planlagt anlegg skal senkes. Krysningpunkt med evt. ledninger og kabler skal markeres i overflaten med flytelegeme. Videofilmene skal med tydelighet vise ledningene, samt "interesspunkt/kontrollpunkt" langs traséen (slik som kabelkryssinger, passering av fortøyninger, risikopunkter for gnag mot fjell, m.v.).</p> <p>Videofilm og koordinater for krysningpunkt overleveres og gjennomgås med byggherren/byggeleder før arbeidet starter.</p> <p>Hensikten med kartleggingen er å verifisere at det er mulig å legge ledningene i planlagt trasé, evt. justere planlagt trasé samt forberede senkingen. I etterkant av senkingen er hensikten å dokumentere utført anlegg.</p> <p>I posten inngår rigging, drift og nedrigging av ROV samt videoutstyr.</p> <p>c) Utførelse  ROV med HPR-posisjoneringsutstyr. Videofilmen skal vise vanddybde og koordinater for ROV-en.</p>	m	4800,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Sjøarbeider:					

## Kapittel: 02 Sjøarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.8</b>	<p>Rydding under vann 0-8 meter vanddyb</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder rydding av trasé for stein og fremmedelegemer før senking av sjøledninger. Posten skal inkludere dykkerlag og nødvendig dykkerfartøy.</p> <p>Omfanget er ukjent og behovet avdekkes ikke før traséen er ROV-filmet. Utføres kun etter nærmere avtale med byggherre.</p> <p>c) Utførelse Iht. "Forskrift om utførelse av arbeid" FOR-2011-12-06-1357.</p> <p>Posten utgår om den ikke kommer til anvendelse. Tid</p>	time	8,00		
<b>02.9</b>	<p>Rydding under vann 8-16 meter vanddyb</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder rydding av trasé for stein og fremmedelegemer før senking av sjøledninger. Posten skal inkludere dykkerlag og nødvendig dykkerfartøy.</p> <p>Omfanget er ukjent og behovet avdekkes ikke før traséen er ROV-filmet. Utføres kun etter nærmere avtale med byggherre.</p> <p>c) Utførelse Iht. "Forskrift om utførelse av arbeid" FOR-2011-12-06-1357.</p> <p>Posten utgår om den ikke kommer til anvendelse. Tid</p>	time	8,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Sjøarbeider:					

Prosjekt: Entrepriase A - Sjøledning		Side 02-7			
Kapittel: 02 Sjøarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.10</b>	<p>Rydding under vann 16-24 meter vanddyb</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder rydding av trasé for stein og fremmedelegemer før senking av sjøledninger. Posten skal inkludere dykkerlag og nødvendig dykkerfartøy.</p> <p>Omfanget er ukjent og behovet avdekkes ikke før traséen er ROV-filmet. Utføres kun etter nærmere avtale med byggherre.</p> <p>c) Utførelse Iht. "Forskrift om utførelse av arbeid" FOR-2011-12-06-1357.</p> <p>Posten utgår om den ikke kommer til anvendelse. Tid</p>	time	8,00		
<b>02.11</b>	<p>Rydding under vann 24-40 meter vanddyb</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder rydding av trasé for stein og fremmedelegemer før senking av sjøledninger. Posten skal inkludere dykkerlag og nødvendig dykkerfartøy.</p> <p>Omfanget er ukjent og behovet avdekkes ikke før traséen er ROV-filmet. Utføres kun etter nærmere avtale med byggherre.</p> <p>c) Utførelse Iht. "Forskrift om utførelse av arbeid" FOR-2011-12-06-1357.</p> <p>Posten utgår om den ikke kommer til anvendelse. Tid</p>	time	8,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Sjøarbeider:					

Prosjekt: Entrepriase A - Sjøledning		Side 02-8			
Kapittel: 02 Sjøarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.12	<p><b>UM8.21A</b> <b>FORANKRING AV RØRLEDNING MED MORINGER</b></p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ved behov <i>Festemetode:</i> Valgfri <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder utlegging av moringer ved retningsendringer/ved behov for ledningen fra Vassenden til Nysæter.</p> <p>c) Utførelse Valgfri utførelse.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes etter utført mengde</p>	stk	10		
02.13	<p><b>UM8.22A</b> <b>FORANKRING OG BESKYTTELSE AV RØRLEDNING UNDER VANN MED MØRTELSEKKER</b></p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Pel 1050 - 2400 tegning 1. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ved langsføring av ny ledning mot eksisterende ø630 vannledning ved pel 1050 - 2400 tegning 1 kan det være behov for å beskytte Ø630-ledningen og ø355-ledningen for å hindre gnag mellom lodd og ledninger. Det kan benyttes mørtelsekker, PE-plater eller tilsvarende. Denne posten omfatter levering og montering av mørtelsekker, PE-plater eller tilsvarende for langsføring av vannledningen.</p> <p>x) Mengderegler Posten utgår hvis den ikke kommer til anvendelse</p>	stk	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Sjøarbeider:					

Prosjekt: Entrepriase A - Sjøledning		Side 02-9			
Kapittel: 02 Sjøarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.14	<p><b>UM8.22A</b>  <b>FORANKRING OG BESKYTTELSE AV RØRLEDNING UNDER VANN MED MØRTELSEKKER</b>            Antall  <i>Lokalisering:</i> Pel 330 tegning 1.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Ved kryssing av to eksisterende tele/fiberkabler ved ca. pel 330 kan det være behov for tiltak. Denne posten omfatter levering og montering av mørtelsekker for å bygge opp på begge sider av kablene, slik at vannledningen ikke blir hvilende på tele/fiber-kablene.</p> <p>x) Mengdereglar            Posten utgår hvis den ikke kommer til anvendelse. Posten avregnes etter antall mørtelsekker benyttet.</p>	stk	40		
02.15	<p>Destruktiv test av sveiseprøve</p> <p>Aktuell sveiser skal gjennomføre prosedyresveis på anlegget som sendes til destruktiv test hos tredjepartslaboratorium (Norer, KIWA, RISE, etc.) for kontroll av material og sveisekvalitet. Rapport fra prøvesveis og destruktiv test skal leveres byggherre før sammensveising av ledningene som helhet utføres.</p> <p>Antall</p>	stk	1		
02.16	<p><b>UM8.529A</b>  <b>JUSTERING AV RØRLEDNING UNDER VANN</b>            Antall justeringer  <b>Dybde:</b> 0-15 meter  <i>Lokalisering:</i> Vassenden til Nysæter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Gjelder justering av ledning under vann etter at den er senket. Justering av ledning skal avtales med byggherre basert på ROV-film av lagt ledning.</p> <p>c) Utførelse            Velges av entreprenør. Skal godkjennes av byggherre.</p> <p>x) Mengdereglar            Posten utgår om den ikke kommer til anvendelse.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Sjøarbeider:					

Prosjekt: Entrepriase A - Sjøledning		Side 02-10			
Kapittel: 02 Sjøarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.17	<p><b>UM8.529A</b>  <b>JUSTERING AV RØRLEDNING UNDER VANN</b>            Antall justeringer  <b>Dybde:</b> 15-30 meter  <i>Lokalisering:</i> Vassenden til Nysæter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Gjelder justering av ledning under vann etter at den er senket. Justering av ledning skal avtales med byggherre basert på ROV-film av lagt ledning.</p> <p>c) Utførelse            Velges av entreprenør. Skal godkjennes av byggherre.</p> <p>x) Mengdereglar            Posten utgår om den ikke kommer til anvendelse.</p>	stk	2		
02.18	<p><b>UM8.529A</b>  <b>JUSTERING AV RØRLEDNING UNDER VANN</b>            Antall justeringer  <b>Dybde:</b> 30-50 meter  <i>Lokalisering:</i> Vassenden til Nysæter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Gjelder justering av ledning under vann etter at den er senket. Justering av ledning skal avtales med byggherre basert på ROV-film av lagt ledning.</p> <p>c) Utførelse            Velges av entreprenør. Skal godkjennes av byggherre.</p> <p>x) Mengdereglar            Posten utgår om den ikke kommer til anvendelse.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Sjøarbeider:					



Prosjekt: Entrepriise A - Sjøledning		Side 02-11			
Kapittel: 02 Sjøarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.19	<p><b>UM1.12111995199A</b>  <b>UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST</b>  Lengde  <b>Type vannledning:</b> Drikkevann  <b>Materiale:</b> PE100 RC+ med mineralfylt PP-kappe (synkeledning)  <b>Plassering:</b> I sjø/vann  <b>Skjøt:</b> Speilsveis  <i>Lokalisering:</i> Vassenden til Nysæter  <i>Ledningsstrek:</i> Vassenden til Nysæter  <i>Nominell diameter:</i> ø355  <i>SDR-verdi:</i> 11  <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar  <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder ø355 vannledning fra Vassenden til Nysæter. Posten omfatter levering, sveising/montering og senking av ledningen.</p> <p>b) Materialer  PE100 RC+ med mineralfylt BLÅ PP-kappe.</p> <p>Mineralfyllet skal loddebelaste ledningen mot 50% luftfyllingsgrad.</p> <p>Skal følge produksjonsstandard EN12201.</p> <p>c) Utførelse  Rørene skal være levert ferdig avmantlet for speilsveis fra fabrikk. Speilsveis skal utføres etter krav satt av rørleverandør.</p> <p>Utførelse etter VA-miljblad nr. 80 "Legging av undervannsledninger. Senking av ledning."</p> <p>e) Prøving og kontroll  Egen post for destruktiv prøve av speilsveis. Egne poster for trykk-prøving, desinfeksjon og ROV-inspeksjon.</p> <p>x) Mengdereglar  Entreprenøren er selv ansvarlig for å bestille inn nødvendige ledningslengder iht. traséene som er vist på tegninger. Byggherren betaler ikke for overlengde. Lengde på ledning avhenger av eksakt plassering av eksisterende ledninger i landtakene hvor man skal knytte seg til.</p>	m	2400,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Sjøarbeider:					

Prosjekt: Entrepriase A - Sjøledning		Side 02-12			
Kapittel: 02 Sjøarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.20	<p><b>UM1.1813A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS</b>  <b>VANNLEDNING</b></p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Vassenden og Nysæter  <i>Utførelsesmetode:</i> Elektromuffe  <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PE100 RC+  <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE100 RC+  <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> ø355 SDR11 / ø355 SDR11  <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar  <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder tilkobling av sjøledningen til vannledning lagt ut i sjø både ved Nysæter og Vassenden (pel 0 og pel 2400). Posten skal omfatte både materiell (elektromuffe) og montering/utførelse.</p> <p>c) Utførelse  Eksisterende ledning (lagt i tilstøtende entreprise) ligger i sjø. Denne må heves opp over vann til en lekter/båt og skjøtes til ny sjøledning lagt i denne entrepreisen.</p>	stk	2		
02.21	<p><b>UM8.32A</b>  <b>BELASTNINGSLODD UTEN BOLTER FOR</b>  <b>RØRLEDNINGER UNDER VANN</b></p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> I høybrekkene, se tegning 2 og 3.  <i>Dimensjon:</i> For ø355 PE SDR11 synkeledning  <i>Form:</i> Sadellodd  <i>Vekt:</i> 255 kg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder montering og levering av sadellodd i høybrekkene for ekstra belastning.</p> <p>b) Materialer  Lodd iht. NS3124. Andre vekter enn 255 kg kan benyttes, men skal avtales med byggherre.</p> <p>c) Utførelse  c/c 3,5 m. c/c vil endres dersom annen loddvekt benyttes.</p> <p>x) Mengdereglar  Avregnes etter montert antall lodd. Posten utgår om den ikke kommer til utførelse.</p>	stk	140		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Sjøarbeider:					

Prosjekt: Entrepriise A - Sjøledning

Side 02-13

Kapittel: 02 Sjøarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.22	<p><b>UM8.512A</b>  <b>JUSTERING AV BELASTNINGSLODD FOR RØRLEDNING UNDER VANN</b>            Antall  <b>Dybde:</b> Fra 10 m til og med 30 m  <i>Lokalisering:</i> I høybrekkene, se tegning 2 og 3.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Gjelder justering av sadellodd etter montering.</p> <p>x) Mengdereglar            Utgår dersom posten ikke kommer til utførelse.</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Sjøarbeider:					

## Kapittel: 02 Sjøarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.23</b>	<p><b>UU2.51A</b>  <b>SKILT FOR RØRLEDNING UNDER VANN</b>            Antall  <i>Lokalisering:</i> Se andre krav  <i>Type:</i> Se andre krav.  <i>Tegnhøyde:</i> Iht. forskrift, se andre krav.  <i>Antall linjer:</i> 1 linje på underskilt  <i>Antall tegn per linje:</i> 12  <i>Festing/fundamentering:</i> Inkludert, se andre krav  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Skiltet skal ha symbol "Ankring forbudt" og underskilt med tekst "VASSLEIDNING".</p> <p>b) Materialer            Aluminium og iht. krav i forskrift om farvannsskilt og navigasjonsinnretninger.</p> <p>c) Utførelse            1 stk. størrelse LS1 (1000mm x 100mm) (Vassenden og Nysæter)</p> <p>Skilt festes/funderes/boltes på to stolper til stor stein, berg eller støpt fundament.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Sjøarbeider:					

Prosjekt: Entrepriise A - Sjøledning		Side 02-15			
Kapittel: 02 Sjøarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.24	<p><b>UM1.12111995199A</b>  <b>UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST</b>  Lengde  <b>Type vannledning:</b> Drikkevann  <b>Materiale:</b> PE100 RC+ med mineralfylt PP-kappe (synkeledning)  <b>Plassering:</b> I sjø/vann  <b>Skjøt:</b> Speilsveis  <i>Lokalisering:</i> Vassenden til Nysæter  <i>Ledningsstrek:</i> Vassenden til Nysæter  <i>Nominell diameter:</i> ø355  <i>SDR-verdi:</i> 11  <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar  <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder ø355 vannledning fra Vassenden til Nysæter. Posten omfatter levering, sveising/montering og senking av ledningen.</p> <p>Denne posten er opsjon/alternativ til sadellodd i høybrekkene. Ved bruk av synkeledning også i høybrekkene, fordrer dette at ledning med høy loddbelastning (denne posten) sveises inn i ledningens lengde i riktig rekkefølge, slik at de høyt belastete ledningen blir liggende i høybrekkene.</p> <p>b) Materialer  PE100 RC+ med mineralfylt BLÅ PP-kappe.</p> <p>Mineralfyllet skal loddebelaste ledningen mot 80% luftfyllingsgrad.</p> <p>Ledningen merkes særskilt, slik at de tydelig skiller seg fra resterende synkeledninger (som er belastet mot 50% luftfyllingsgrad).</p> <p>Skal følge produksjonsstandard EN12201.</p> <p>c) Utførelse  Rørene skal være levert ferdig avmantlet for speilsveis fra fabrikk. Speilsveis skal utføres etter krav satt av rørleverandør.</p> <p>Utførelse etter VA-miljblad nr. 80 "Legging av undervannsledninger. Senking av ledning."</p> <p>e) Prøving og kontroll  Egen post for destruktiv prøve av speilsveis. Egne poster for trykk-prøving, desinfeksjon og ROV-inspeksjon.</p> <p>x) Mengderegler  Posten utgår om den ikke kommer til utførelse.</p>	m	260,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Sjøarbeider:					

## Kapittel: 02 Sjøarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.25</b>	<p>Tiltak mot Vasspest</p> <p>Det er registrert vasspest i Storavatnet, blant annet ved Vassenden. Vasspest er en fremmed art. Spredning av vasspest må hindres.</p> <p>Vasspest er en vannplante tilhørende langskuddsplantene (elodeidene). Den vokser helt under vann og skuddene kan bli flere meter lange. Skuddene er mørkegrønne, og har bladkranser med tre ovale og fint taggete blader i hver krans. Bladene er 6-15 mm lange og 1.5-4 mm brede.</p> <p>Denne posten omfatter tiltak for å hindre spredning av Vasspest:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alt utstyr brukt i forbindelse med senking av sjøledningen skal vaskes med Virkon-s eller tilsvarende etter bruk, slik at Vasspest ikke spres videre. Dette gjelder alt utstyr i kontakt med vann, som båt, tauverk og fottøy.</li> </ul> <p>Posten omfatter alt arbeid og utstyr i forbindelse med vask og desinfeksjon. Rund sum</p>	RS			

Sum denne side:

Sum Kapittel 02 Sjøarbeider:

## Kapittel: 03 Søknad, kontroll, sluttdokumentasjon og overtakelse

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03	<b>Søknad, kontroll, sluttdokumentasjon og overtakelse</b>				
03.1	<p>Overtakelse</p> <p>Alle installasjoner og funksjoner skal være utprøvd før det innkalles til ferdigbefaring.</p> <p>Den posten omfatter ferdigbefaring/overtakelse. Anlegget lar seg ikke befare da det vil være nedsenket i vann, men riggplass befares for å kontrollere at denne er ryddet og i orden.</p> <p>I denne posten prises overtakelsesforretning med befaring på riggplass og eget møte hvor følgende tema gjennomgås i fellesskap</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sluttdokumentasjon (skal være levert minimum 2 uker i forkant av møtet).</li> <li>2. Sluttoppgjør.</li> </ol> <p>Antall</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Søknad, kontroll, sluttdokumentasjon og overtakelse:

Prosjekt: Entrepriase A - Sjøledning		Side 03-2			
Kapittel: 03 Søknad, kontroll, sluttdokumentasjon og overtakelse					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.2	<p><b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Digitalt, pdf-format, jpg og sosi-format. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder sluttdokumentasjon og FDV-dokumentasjon.</p> <p>Denne posten gjelder samordning, overlevering og evt. revidering for innsending og godkjenning av sluttdokumentasjonen hos byggherre. Sluttdokumentasjon skal bestå av:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ROV-filmene på minnepenn med tilhørende PDF-rapport.</li> <li>2. SOSI-fil eller GMI-fil med innmålt sjøledninger. Filen skal kodes og egenskaper iht. sosi-krav, slik at filen kan importeres i kommunes kartverk Gemini VA.</li> <li>3. Rapport fra spyling/pluggkjøring av vannledning.</li> <li>4. Trykkprøvingsrapport.</li> <li>5. Desinfeksjons/nøytraliseringsrapport.</li> <li>6. Sveiseprotokoller.</li> <li>7. Som-bygget plan- og profiltegnning av sjøledningstraséene.</li> </ol> <p>c) Utførelse Rådgiver vil oppdatere arbeidstegninger til som bygget-tegninger basert på innmålinger og "rødmerkede" arbeidetegninger. Entreprenør skal samordne og overlevere samlet sluttdokumentasjon for anlegget, herunder innsende dette til byggherre for kontroll og godkjenning av sluttdokumentasjonen.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Søknad, kontroll, sluttdokumentasjon og overtakelse:					



Prosjekt: Entrepriase A - Sjøledning		Side 03-3			
Kapittel: 03 Søknad, kontroll, sluttdokumentasjon og overtakelse					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.3	<p><b>UU1.819A</b>  <b>INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG</b>            Antall ledningsstrek  <b>Type rørledning:</b> Sjøledning  <i>Lokalisering:</i> Storavatnet  <i>Ledningsstrek:</i> Vassenden til Nysæter  <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> ø355  <i>Dokumentasjon:</i> Digitalt, pdf-format, jpg og sosi-format.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Gjelder levering av sosi-fil av sjøledningstraséen basert på ROV-kartlegging (selve ROV-kartleggingen prises i annen post 02.7).</p> <p>Sosi-fil leveres til rådgiver for oppdatering av som bygget-tegning og som en del av sluttdokumentasjonen.</p>	RS			
03.4	<p><b>UU1.4121132A</b>  <b>RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG</b>            Antall</p> <p><b>Type rørledning:</b> Vannforsyningsledning  <b>Rørmateriale:</b> PE 100  <i>Lokalisering:</i> Storavatnet  <i>Ledningsstrek:</i> Fra Vassenden til Nysæter  <i>Dimensjon:</i> ø355 SDR 11 synkeledning med PP-kappe.  <i>Type renseplugg:</i> Myk plugg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Gjelder pluggkjøring av vannledning. Kum for pluggkjøring etableres i annen entrepriase, og og post omfatter også koordinering med tilstøtende entrepriase</p> <p>b) Materialer            Myk plugg.</p> <p>c) Utførelse            Iht. VA-miljøblad nr. 4.</p> <p>x) Mengdereglar            Avregning endret fra meter til stk.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Søknad, kontroll, sluttdokumentasjon og overtakelse:					

Prosjekt: Entrepriise A - Sjøledning		Side 03-4			
Kapittel: 03 Søknad, kontroll, sluttdokumentasjon og overtakelse					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.5	<p><b>UU1.211992A</b>  <b>TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER</b>            Antall ledningsstrekk  <b>Type rørledning:</b> Vannledning  <b>Rørmateriale:</b> PE100 RC+  <b>Prøvemedium:</b> Vann  <i>Lokalisering:</i> Storavatnet  <i>Prøvestrekning:</i> Se andre krav.  <i>Prøvmingsmetode:</i> Iht. VA-miljøblad 25  <i>Prøvmingsstrykk (STP):</i> 15 Bar  <i>Rørdimensjon:</i> ø355 SDR 11  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Gjelder vannledning fra Vassenden til Nysæter.</p> <p>Ledningen skal trykkprøves fra kum til kum. Kummer etableres i en annen entrepriise, og post omfatter også koordinering med tilstøtende entrepriise.</p> <p>c) Utførelse            Iht. NS-EN 805:2000, punkt 11 med tilleggskrav i VA/Miljø-blad nr. 25.            Ledningen skal pluggkjøres først (egen post).</p> <p>e) Prøvming og kontroll            Det skal utarbeides rapport fra trykkprøvmingen som en del av sluttdokumentasjonen.</p>	stk	1		
03.6	<p><b>UU1.413132A</b>  <b>DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE</b>            Samlet lengde  <b>Rørmateriale:</b> PE 100  <i>Lokalisering:</i> Storavatnet  <i>Ledningsstrekk:</i> Vassenden til Nysæter  <i>Rørdimensjon (DN):</i> ø355  <i>Metode:</i> Iht. VA-miljøblad nr. 39  <i>Middel/konsentrasjon:</i> Natrium hypokloritt eller kalsiumhypokloritt iht. VA-miljøblad nr. 39  <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> -  <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Gjelder vannledning fra Vassenden til Nysæter.</p> <p>Ledningen skal desinfiseres fra kum til kum. Kummer etableres i en annen entrepriise, og post omfatter også koordinering med tilstøtende entrepriise.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Søknad, kontroll, sluttdokumentasjon og overtakelse:					

Prosjekt: Entrepriase A - Sjøledning		Side 03-5			
Kapittel: 03 Søknad, kontroll, sluttdokumentasjon og overtakelse					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.7	<p><b>UU1.413299A</b>  <b>NØYTRALISERING AV UTENDØRS</b>  <b>VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING –</b>  <b>LENGDE</b></p> <p>Samlet lengde</p> <p><b>Rørmateriale:</b> PE100 RC+  <i>Lokalisering:</i> Storavatnet  <i>Ledningsstrek:</i> Fra Vassenden til Nysæter  <i>Rørdimensjon (DN):</i> ø355  <i>Metode:</i> iht. VA-miljøblad nr. 39  <i>Middel:</i> Natriumthiosulfat  <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> iht. VA-miljøblad nr. 39  <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> til overvannsledning  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Gjelder vannledning fra Vassenden til Nysæter.</p> <p>Ledningen skal nøytraliseres fra kum til kum.  Kummer etableres i en annen entrepriase, og post omfatter også koordinering med tilstøtende entrepriase.</p>	stk	2		
03.8	<p><b>UU1.41381A</b>  <b>VANNPRØVE FOR BAKTERIOLOGISK ANALYSE</b></p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Storavatnet  <i>Ledningsstrek:</i> Fra Vassenden til Nysæter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder alle kostnader forbundet med uttak og analyse av vannprøve etter desinfeksjon og nøytralisering av sjøledningen.</p> <p>c) Utførelse  Vannprøven skal analyseres ved sertifisert laboratorium iht. "Veileder til drikkevannsforskriften" (Norsk vann rapport 170).</p> <p>Ledningene skal ikke settes i drift før godkjent prøveresultat foreligger.</p> <p>e) Prøving og kontroll  Analyserapport skal overleveres byggherre for kontroll.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 Søknad, kontroll, sluttdokumentasjon og overtakelse:					

Prosjekt: Entrepriise A - Sjøledning		Side 04-1			
Kapittel: 04 Regningsarbeider og påslag					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>04</b>	<p><b>Regningsarbeider og påslag</b></p> <p>Dette kapittelet omhandler regningsarbeider. For arbeider hvor enhetspriser ikke kan hentes fra øvrige poster skal enhetspriser hentes fra dette kapittelet.</p> <p>Ratene er inklusive operatør og inklusive kostnader for mobilisering og demobilisering. Det betales kun for effektive timer (eksklusive stillstandsleie, maskinstell og reparasjoner). Det betales kun for de maskiner og mannskaper som direkte deltar i arbeidet.</p> <p>Timepris oppgis inkl. <b>alle utgifter</b> som får innvirkning på timeprisen, <b>deriblant</b> andel av rigging og drift, administrasjon og fortjeneste.</p> <p>Postene i dette kapittelet (04 Regningsarbeider og påslag) inngår i evalueringssummen iht. tildelingskriteriene men blir ikke en del av kontraktssummen for entreprisen. Enhetsprisene tilbudt her blir en del av kontrakten.</p>				
<b>04.2</b>	<p>Timearbeid dykkerlag</p> <p>Timearbeid dykkerlag, ihht. "Forskrift om utførelse av arbeid" FOR-2020-04-06-696.</p> <p>Vanndybde inntil 8 meters dyp. Tid</p>	time	16,00		
<b>04.3</b>	<p>Timearbeid dykkerlag</p> <p>Timearbeid dykkerlag, ihht. "Forskrift om utførelse av arbeid" FOR-2020-04-06-696.</p> <p>Vanndybde 8-16 meters dyp. Tid</p>	time	16,00		
<b>04.4</b>	<p>Timearbeid dykkerlag</p> <p>Timearbeid dykkerlag, ihht. "Forskrift om utførelse av arbeid" FOR-2020-04-06-696.</p> <p>Vanndybde 16-24 meters dyp. Tid</p>	time	16,00		
<b>04.5</b>	<p>Timearbeid dykkerlag</p> <p>Timearbeid dykkerlag, ihht. "Forskrift om utførelse av arbeid" FOR-2020-04-06-696.</p> <p>Vanndybde 24-30 meters dyp. Tid</p>	time	16,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Regningsarbeider og påslag:					

Prosjekt: Entrepriise A - Sjøledning					Side 04-2
Kapittel: 04 Regningsarbeider og påslag					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>04.6</b>	Timearbeid dykkerlag  Timearbeid dykkerlag, ihht. "Forskrift om utførelse av arbeid" FOR-2020-04-06-696.  Vanndybde 30-40 meters dyp. Tid	time	16,00		
<b>04.7</b>	Fartøy  Bruk av mindre slepefartøy/dykkerbåt inkl. mannskap ifb. endringsarbeid. Som en arbeidsdag regnes 8 timer.  Inkl. mannskap. Dag	dager	4,00		
<b>04.8</b>	Påslag  Materialer som medgår for regningsarbeider og som det ikke finnes enhetspriser for i tilbudet, betales med netto selvkost i henhold til faktura tillagt angitt % for entreprenørens administrasjon og fortjeneste.  Stipulert mengde er 5.000.000,-. Posten utfylles med påslagsprosenten multiplisert med 5.000.000,-.  Beregningseksempel: Hvis påslaget er f. eks. 10 % skal posten utfylles med kr 5.000.000,- x 0,10 = kr 500.000,-  Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 04 Regningsarbeider og påslag:					

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>00 Generell del .....</b>	
00 Forside .....	00-1
01 Orientering .....	00-2
<b>01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen .....</b>	<b>01-1</b>
<b>02 Sjøarbeider .....</b>	<b>02-1</b>
<b>03 Søknad, kontroll, sluttdokumentasjon og overtakelse .....</b>	<b>03-1</b>
<b>04 Regningsarbeider og påslag .....</b>	<b>04-1</b>