

Kapittel: 00 Generell del

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
00	Generell del Dette kapittel er basert på NS 3420 1. utgave, databaseversjon 201801. Kodene ved de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standarden som gjelder for den enkelte utførelse. Generell orientering: Hovedentreprenør skal holde rigg og lager for alle underentrepriser og drift av samtlige underentrepriser. Denne orienteringen må ses i sammenheng med den generelle orienteringen om prosjektet og orientering gitt i innledningen til hvert kapittel i "teknisk beskrivelse". Generelle bestemmelser: Det forutsettes at hovedentreprenør bekoster rigg og drift av kontor, lager, verksteder og eventuelle forlegningsbrakker for alle arbeider, også for eventuelle underentreprenører, som han finner nødvendig ut over det som er beskrevet i dette kapittel. Hovedentreprenøren skal i riggkapitlet prise inn all nødvendig koordinering og samordning mot underentreprenører. <u>Prisregler</u> Riggkostnadene skal være komplett og inkludere transport, oppsetting, evt. flytting i byggeperioden, alle tilknytninger og nedrigging i den utstrekning disse kostnadene ikke er tatt med i andre poster. Driftskostnader skal inkludere leie, vedlikehold, renhold, oppvarming, avgifter og alt nødvendig utstyr for den forutsatte bruk i den utstrekning disse kostnadene ikke er tatt med i andre poster. <u>Riggplan</u> Entreprenøren skal utarbeide en detaljert riggplan som fremlegges byggherren for godkjenning før riggarbeidene påbegynnes. Riggplanen skal inneholde alle lokaler som er nødvendig underveis i anleggsperioden, også for underentreprenører. Rigging/lagring utenfor avtalt område må ikke forekomme uten spesiell tillatelse fra byggeleder. Det skal lages egen plan for renhold i byggeperioden. <u>Spesiell orientering</u> Tilbyderen må ved befaring og undersøkelser gjøre seg				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 00 Generell del:					

Kapittel: 00 Generell del

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	kjent med alle forhold på rigg- og byggeplass som kan være av betydning for det arbeid han skal utføre, eller som kan medføre ansvar. Det må her bringes på det rene hvilken stand anleggsområdet befinner seg i, plassforhold for oppsetting av nødvendige brakker og boder, lagring av materialer m.v. Entreprenøren må selv sørge for å få påvist ledninger og kabler i området. Entreprenøren skal vise stor forsiktighet ved kryssing av disse, og han har det fulle ansvar for at de ikke skades under arbeidet. Dette gjelder spesielt vannledninger som ligger gjennom anleggsområdet. Det skal graves forsiktig i nærheten av disse. Unnlater entreprenøren å foreta besiktigelser og undersøkelser som nevnt foran, eller det oppstår misforståelser eller feiltakelser i forbindelse med dette, skal han ikke være berettiget til ekstra godtgjørelse for vanskeligheter, forsinkelser e.l. han måtte få på grunn av dette. <u>Vann og avløp</u> Alle kostnader og avtaler vedr. vannforsyning og avløp, tilknytning, fordeling, forbruk etc. er entreprenørens ansvar. <u>Elektro</u> Hovedentreprenør er generelt ansvarlig for å sikre strømforsyning til byggeplassen, og skal dekke alle utgifter til elektrisk kraft, samt drift av det provisoriske anlegget helt fram til overtakelsen. <u>Kommunikasjon</u> Hovedentreprenør bekoster nødvendig installasjon av data og telefon. <u>Verneansvar, HMS</u> Hovedentreprenør er verneansvarlig for byggeplassen inntil entreprisen er overtatt av byggherren. Byggeleder er SHA-koordinator i byggeperioden. Entreprenøren skal påse at myndighetenes bestemmelser vedr. helse, miljø og sikkerhet (HMS) blir fulgt, og skal utarbeide egen SHA-plan eller videreføre byggherrens overordnede SHA-plan. Videre skal det medtas sikring av byggegrop, grøfter, bygning etc., og påses at eventuelle krav fra Arbeidstilsynet blir etterkommet. <u>Tilrigging</u> Entreprenøren er ansvarlig for at gjeldende forskrifter				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 00 Generell del:					

Kapittel: 00 Generell del

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	følges. Han må sørge for all den tilrigging på byggeområdet som er nødvendig for en rasjonell fremdrift av byggearbeidet. All tilrigging forblir entreprenørens eiendom og fjernes av han etterhvert, etter avtale med byggeledelsen. <u>Ryddighet på byggeplassen.</u> Hovedentreprenør skal holde containere for kildesortering av avfall fra byggeplassen for entreprisen inkludert tømning og vedlikehold. Omkostningene for avfallsbehandling medtas i hovedpostene. Entreprenøren utfører daglig rydding etter sine arbeider. Det skal utføres hovedrydding utvendig og innvendig minimum en gang pr. uke, eller flere ganger hvis det er behov. Alle entreprenører skal delta på disse ryddeaksjonene. Rydding skal utføres under ledelse av anleggsleder og formenn og godkjennes av disse. Entreprenør skal også ha en akseptabelt renhold av sine arbeidsbrakker. I anleggstida skal alle overflødige materialer og alt avfall snarest fjernes fra byggeplassen. Hver enkelt entreprenør plikter i hele byggetida å rydde for sine arbeider, og bringe dette til containere på avtalte plasser innenfor anleggsområdet. Hovedentreprenør skal utplassere søppelstativ og avfallscontainere i tilstrekkelig antall, og har ansvar for tømning etter behov, og for at de brukes i henhold til forutsetningene. Dersom ryddingen ikke utføres tilfredsstillende, vil byggherren besørge dette utført på entreprenørens regning. Sluttrydding etter nedrigging for alle underentrepriser inngår. Dette omfatter også generell rydding etter at all rigg er fjernet fra byggeområdet. Alt rask skal da fjernes av riggentreprenøren, uansett hvilken entreprenør det måtte tilhøre. Alle former for fremmedlegemer eller tilsøling i ledninger skal fjernes, ledninger skal spyles, desinfiseres og nøytraliseres før overtakelse. <u>Trafikkavvikling</u> Entreprenør skal sørge for at trafikkavvikling skjer på en forsvarlig og sikker måte for de anlegg som berører trafikkert vei. Det skal utarbeides en skiltplan som skal godkjennes av byggherre. <u>Innmålinger</u> Under anleggsarbeidet skal entreprenøren måle inn koordinater og høyder (x,y og z) i koordinatsystem				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 00 Generell del:					

Kapittel: 00 Generell del

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	EUREF-89 UTM Sone 33, med høydedatum NN2000. Grunnlag for utsettingsdata leveres i NN54. Innmålte data skal overleveres byggherre på SOSI-format versjon 4.0 eller nyere med tilhørende riktige objekt-koder og egenskaper. Temakoding på innmålte data skal være iht. kartverkets sosi 4-temakoder. Alle knekkpunkt, vertikalt og horisontalt, skal måles inn. På rette ledningsstrekninger skal det være maksimum 50 m mellom hvert målepunkt. På ledningsstrekk som er lagt i kurve skal det være maksimum 25 m mellom hvert målepunkt. Alle avstikk og endepunkt skal måles inn. Ledningsføring omkring kummer skal i tillegg registreres med digitale foto (jpg-format). Foto skal tas med retning mot <u>nord</u>. Dybde fra topp lokk/rist ned til ledningene skal registreres i alle kummer. På trykkledninger skal en måle høyde fra topp ledning, på selvføllsledninger skal en måle høyde til bunn innvendig rør. Når arbeidet er avsluttet skal entreprenøren utarbeide asbuilt-tegninger for alle arbeider. Det skal også leveres produktdatablad på VA-element som kummer, ledninger, sluker, etc. <u>Administrasjon, koordinering, dokumentasjon</u> Entreprenøren skal ved kontraktsskriving legge fram oversikt over hvordan han har planlagt byggearbeidene administrert på stedet (bemanning med hensyn til anleggsleder, formann). I forbindelse med utarbeidelse av instruks for anleggets drift og vedlikehold, plikter entreprenøren å fremskaffe komplette spesifikasjoner og dokumentasjon for alt levert utstyr. Alle kummer og ledninger skal koordinatfestes som nevnt over. Innmåling og FDV-dokumentasjon skal leveres byggherren før endelig overtakelse. Generelt vil overskridelse av tidsfrist for leveranse av det nevnte materiale føre til at det blir tilbakeholdt penger i sluttoppgjøret til dokumentasjonen foreligger.				
Sum denne side:					
Sum Kapittel 00 Generell del:					

Kapittel: 01 Rigg og drift

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01	Rigg og drift				
	FORSIKRING OG SIKKERHETSSTILLELSE				
01.1	AB1				
	FORSIKRING AV ANSVAR				
	Rund sum	RS			
	<i>Andre krav:</i> Nei				
01.2	AB2				
	FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID				
	Rund sum	RS			
	<i>Andre krav:</i> Nei				
01.3	AE1				
	SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE				
	Rund sum	RS			
	<i>Andre krav:</i> Nei				
	RIGG AV BYGGEPLASS				
01.5	AJ1.1				
	PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID				
	Rund sum	RS			
	<i>Andre krav:</i> Nei				
01.6	AK3.439A				
	TILRIGGING AV LOKALER - RUND SUM				
	Rund sum	RS			
	Type lokale: Rigg i henhold innledende tekst				
	<i>Lokalisering:</i> Iht. byggherres representant				
	<i>Utførelse:</i> Iht generell tekst, post 00				
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Inkluderer drift og nedrigging				
01.7	AK3.435A				
	TILRIGGING AV LOKALER - RUND SUM				
	Rund sum	RS			
	Type lokale: Møterom				
	<i>Lokalisering:</i> Iht. riggplan				
	<i>Utførelse:</i> Det skal være plass til minst 6 personer				
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Inkludere drift og nedrigging				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:					

Kapittel: 01 Rigg og drift

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.8	AK3.335A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM Rund sum Formål: Fysiske tiltak for hms Lokalisering: Hele anlegget Omfang: Alle nødvendige sikringstiltak Utførelse: Iht. forskrifter Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også drift og nedrigging c) Utførelse Grøfter og byggegroper skal sikres med sammenhengene "jersey" - blokker eller tilsvarende tungt sikringsmateriell mot kjørebane (herunder også parkeringsanlegg) som er åpen for biltrafikk. Dette gjelder ved graving i kjørebane eller graving utenfor kjørebane når kant graveskråning kommer nærmere kjørebane enn 3,0 meter. Myke trafikkanter skal ha minimum 1,0 m fri - og sikker passasje forbi gravstedet i hele anleggsperioden. Når graveskråning kommer nærmere enn 2 m til arealet som benyttes av myke trafikkanter, skal graveområdet sikres med finmasket stålgjerde med minimumshøyde 1,2 m. Riggområdet skal også være inngjerdet på samme måte. Generelt gjelder at det ikke skal være åpne grøfter eller groper når det ikke pågår arbeider. Det skal til enhver tid ikke være mer en 12 m åpen grøft før gjennfylling foretas. Grøfter og groper skal heller ikke stå åpen i mer en 4 dager uten at det pågår arbeider. Midlertidig deponi, kummer og rørmateriell skal ikke være til hinder for alminnelig ferdsel. Posten inkluderer også drift og nedrigging.	RS			
01.9	AV4.1 TILRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum Lokalisering: Hele anlegget Andre krav: Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:					

Kapittel: 01 Rigg og drift

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.10	AK3.2818A TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Rund sum INSTALLASJON: ALLE PROVISORISKE TEKNISKE INSTALLASJONER FORMÅL: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon/kapasitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten omhandler alle arbeider i forbindelse med ekstra rigging for undervannsarbeidene. Anbyder skal i denne posten ta med ekstra kostnader for alle undervannsarbeider med sjøledninger. Postn inkluderer også drift og nedrigging.	RS			
01.11	AK3.861A TILRIGGING FOR VINTERARBEIDER Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Includert drift og nedrigging.	RS			
01.12	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 00.	RS			
01.13	AS3.2818A NEDRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Rund sum INSTALLASJON: ALLE PROVISORISKE TEKNISKE INSTALLASJONER OMFANG: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN <i>Lokalisering:</i> <i>Beskrivelse:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter all nedrigging som ikke er beskrevet i andre poster.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Rigg og drift:					

Kapittel: 02 Forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02	Forberedende arbeider FORBEREDENDE ARBEIDER Dette kapittel omfatter forberedende arbeider i forbindelse med grøfteanlegg på land og arbeider i sjø.				
02.2	FV5.1A VANNHÅNDTERING - KOMPLETT Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ledningsanlegget på land <i>Objekt:</i> Ledningsgrøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter vannhåndtering ut over 350 l/min. Det understrekes at det kan være mye vann i Ø1000mm AF-rør, oppimot 250 l/s kan forventes. Vannhåndtering under 350 l/min inngår i de enkelte grøftepostene.	RS			
02.3	FD8.52114A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under trykkledning <i>Lokalisering:</i> Rett nord for Brugata <i>Formål:</i> Avløpsledning <i>Grunnforhold:</i> Sprengstein og andre løsmasser i fylling på gammel sjøbunn <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Vannledning 250 mm støpejern <i>Kryssingens lengde:</i> Ca 20 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Grøfteskråning for ny ventilkum og tilkopling mellom eksisterende Ø1000mm betong-rør og nytt Ø800 mm PE-rør kan komme i konflikt med fundament og omfylling for eksisterende vannledninger. Sikring og understøttelse av vannledninger og hensyn med forsiktig gravearbeider regnes her inn som ordinære kryssinger. Vågan kommune har opplyst at vannet kan stenges av på disse vannledningene slik at det ikke står trykk på disse mens graving pågår. Etter tilbakefylling av masser i grøft skal evt avtappede/ikke trykksatte ledninger påsettes trykk. Entreprenøren er ansvarlig for at vannledninger er tett etter endt anleggsarbeid. Posten omfatter trykktesting av avstengte ledninger.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Forberedende arbeider:					

Kapittel: 02 Forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.4	KABLER Anbyderen må selv ordne med påvisning av alle kabler. Lokal netteier av kraft og telekabler vil bistå med påvisning av kabler som kommer i berøring med traséene. Enhetsprisen gjelder for en enkelt og grupper av kryssende kabler som ligger i samme kabelgrøft (definert med bredde lik 1 m). Event. kryssing skal skje på godkjent måte og under kryssingen skal kabelen(e) sikres og understøttes. Prisen skal inkludere alle arbeider og materialer i forbindelse med ivaretaking av kablene under arbeidene, samt nødvendig etterromfylling av kablene med sand og eventuelle dekkplater og merkebånd. Mengden er antatt og reguleres. Alle materiell og arbeider inkl.				
02.4.1	FD8.52122A KRYSSING Antall kryssinger (Antatt) Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> I hht. kabelpåvisning <i>Formål:</i> AF-ledning <i>Grunnforhold:</i> Sprengstein og løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Lavspent og telekabler. <i>Kryssingens lengde:</i> Ca. 5 meter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder eksisterende kabelanlegg som danner en vinkel på 30 grader eller mer i forhold til ledningsanlegget.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Forberedende arbeider:					

Kapittel: 02 Forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.5	FD8.52199A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Autovern / gjerde av trevirke <i>Lokalisering:</i> Langs vei i Storøyvalen <i>Formål:</i> AF-ledning <i>Grunnforhold:</i> Sprengstein og løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende autovern <i>Kryssingens lengde:</i> Ca. 25 meter av autovern / gjerde av tre må tas bort, 12,5 m til hver side for senter grøft. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplett demontering og remontering etter endt passering og gjenfylling (reetablering av vei).	stk	1		
02.6	FD8.52222A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Formål:</i> AF-ledning <i>Grunnforhold:</i> - <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende kabler, antatt høyspent evt lavspent <i>Langsføringens lengde:</i> 10 meter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder langsføring av kabler på land.	m	10,00		
02.7	FD8.52221A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Over kabelgruppe <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen mellom pel 510 og 630 <i>Formål:</i> AF-ledning <i>Grunnforhold:</i> - <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende sjøkabler, antatt høyspent evt lavspent <i>Langsføringens lengde:</i> 120 meter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder langsføring av kabler i sjø. Entreprenør må finne nøyaktig posisjon på sjøkabel, og sjøledningstrasé må plasseres slik at den ikke kommer i konflikt med sjøkabel.	m	120,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Forberedende arbeider:					

Kapittel: 02 Forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.8	FD8.52113A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Over trykkledning <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen, i sjø ved pel 535 <i>Formål:</i> AF-ledning <i>Grunnforhold:</i> - <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Vannledninger 2 stk <i>Kryssingens lengde:</i> 20 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing av vannledninger i sjø. Entreprenør må finne nøyaktig posisjon på sjøledningene, og trasé for AF-ledning (i sjø) må plasseres slik at den ikke kommer i konflikt med eksisterende sjøledninger for vann.	stk	2		
02.9	FD8.52121A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Over kabelgruppe <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen, i sjø ved pel 310 <i>Formål:</i> AF-ledning <i>Grunnforhold:</i> - <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Sjøkabel <i>Kryssingens lengde:</i> 10 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing av sjøkabel. Entreprenør må finne nøyaktig posisjon på sjøkabel, og trasé for AF-ledning (i sjø) må plasseres slik at den ikke kommer i konflikt med sjøkabel.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Forberedende arbeider:					

Kapittel: 02 Forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.10	FD3.14110A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Tilknytningspunkt til eksisterende ledninger <i>Type grop:</i> Avdekking av topp rør og forsiktig graving inntil rør. <i>Dimensjoner:</i> Ø1000mm Betong <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder påvisning av tilknytningspunkt til eksisterende fellesledning. Dybde til (bunn) ledning 5,8m. c) Utførelse Entreprenøren skal før gravearbeidene starter kontrollere høyde på tilkoblingspunkter mot eksisterende ledninger. Dette utføres ved at det graves ned til topp rør slik at høyde på eksisterende rør kan kontrolleres og slik at lengdeprofil og krysningshøyder kan kontrolleres og eventuelt korrigeres av prosjekterende.	stk	2		
02.11	FILMING OG DYKKING Posten omhandler alt arbeid med å posisjonsbestemme, dybdemåle, filme og kontrollere sjøledningstraséen. Entreprenøren skal søke å finne den optimale traséen som i størst mulig grad sikrer jevnt fall ned til bunn og unngår store svakker som kan føre til luftansamlinger. Sideveis forskyvning må påberegnes. Sjøledningen er prosjektert ut i fra tilgjengelige sjøkart. Anbyder skal før legging av sjøledning utarbeide en kort rapport over prosjektert trasé. I denne rapporten skal avvik i forhold til prosjektert trasé fremgå. Rapporten skal oversendes byggherre og konsulent for godkjenning av trasé før arbeidet med legging av sjøledninga tar til. Innmålte bunnnivåer med korresponderende X- og Y-koordinater skal oversendes rådgiver. Filming og kontroll, samt bestemmelse av lokalisering av trasé før legging av sjøledning . Alle kostnader inkludert. Sjøledningstrasé, ca 635 m.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Forberedende arbeider:

Kapittel: 02 Forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.12	FB5.369A RYDDING UNDER VANN - RUND SUM Rund sum Vanndyp: Inntil 25 m <i>Formål:</i> Gjelder rydding av sjøbunn som er nødvendig for at ledning skal ligge med ensidig fall. Posten skal også inkludere fjerning av hindringer og annet som kan være til skade for ledningen. <i>Bunnforhold:</i> Sjøbunn, berg og stein <i>Område som skal ryddes:</i> Sjøledningstrase <i>Omfang:</i> Rydding av hindringer i traseen. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Fjerning av blokker omfattes i egen post.	RS			
02.13	FB5.369 RYDDING UNDER VANN - RUND SUM Vanndyp: Se underposter <i>Formål:</i> Det er erfaringsvis en del stein i sjøledningstrasè og disse må fjernes. Det er forutsatt fjerning av enkeltsteiner med størrelse inntil 1 m3. Stein løftes ut av ledningstrasé. <i>Bunnforhold:</i> Sjøbunn, berg og stein <i>Område som skal ryddes:</i> Sjøbunn <i>Omfang:</i> Omfatter steinrydding for ledningstrase under vann. <i>Andre krav:</i> Nei				
02.13.1	Vanndybde 0 - 10 meter	stk	4		
02.13.2	Vanndybde 10-15 meter	stk	4		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 02 Forberedende arbeider:					

Kapittel: 03 Veg- og overflatearbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03	Veg- og overflatearbeider VEG- OG OVERFLATEARBEIDER Generelle bestemmelser I dette kapitlet prises arbeider for riving av veg, samt reetablering etter endt anleggsarbeid. Brukbare (ikke telefarlige) gravemasser kan benyttes til anvendelse i vegkroppen i forbindelse med reetableringa. Entreprenøren er selv ansvarlig for eventuell mellomlagring av masser. Dårlige masser byttes ut til fordel for tilkjørte eksterne masser. Byggherres representant avgjør om utgravde masser kan anvendes i veikroppen. Poster for bortkjøring av overskuddsmasser og grøfteanlegget beskrives i kapittel 04 (Sjøledning). Det er opp til entreprenøren selv å avgjøre behov for mellomlager og hvor han vil ha dette. Det skal være skriftlige avtaler med grunneiere før mellomlager tas i bruk. Vågan kommune skal ha kopi av alle slike avtaler.				
03.1	ZB7.22A RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Spesielle forhold:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Arbeidet gjelder riving av asfalt i vei. Før arbeidene settes i gang, skal entreprenøren registrere/måle inn plassering og høyde for eksisterende veg/fortau. Det antas en asfalttykkelse på 10 cm. Mengde antatt.	m ²	300,00		
03.2	Riving av kanstein Posten gjelder riving og eller demontering av kantstein i naturstein / granitt. Dersom kantstein ikke er støpt ned i betong forutsettes denne gjenbrukt til reetablering. Nødvendig forikthet skal utøves. Dersom kansteinen er støpt ned i betong betraktes revet kantstein som avfall. Lengde	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Veg- og overflatearbeider:					

Kapittel: 03 Veg- og overflatearbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.3	KD2.21221A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Dimensjonstoleranse høyde: Klasse 2 - NS-EN 1343 Dimensjonstoleranse fas/vis: Klasse 2 - NS-EN 1343 Settelag: Sand <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Underlag under settelag:</i> Bærelag 1 (pukk 0/22) <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> Kanstein <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> - <i>Tverrsnittsform:</i> - <i>Dimensjon:</i> ca 1,0 m <i>Vishøyde:</i> ca 0,15 m <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> 0 <i>Linjeføring:</i> Rett <i>Tilsluttende belegg:</i> Asfalt <i>Fuger:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer levering og montering - komplett inklusive graving, utlegging og komprimering av settesand.	m	30,00		
03.4	Demontering og remontering av lysarmaturer Posten gjelder demontering og remontering av lysarmatur - komplett. Inklusive frakopling og tilkopling og sikring av strøm. Høyde på stolper antatt 6 m, stolper av stål. Antall	stk	2		
03.5	ZB3.1212A SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder saging av asfalt som avslutning i forbindelse med riving av eksisterende asfaltdekke. Fresing av fals for å gi en sterk skjøt i forbindelse med reasfaltering skal være inkludert. c) Utførelse Det skal ikke benyttes skjæring med hjul i asfaltdekke pga av at dette skader dekket rundt, bare saging tillates. Mengde antatt.	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Veg- og overflatearbeider:					

Kapittel: 03 Veg- og overflatearbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.6	FM2.535A TRANSPORT - VOLUM Gjøres opp per m3 Type masse: Rivingsasfalt Lokalisering: Anleggsområdet Leveringssted: Godkjent deponi. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer opplasting, transport og deponiavgift.	m ³	30,00		
03.7	FS2.332232122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: Forsterkningslag for overbygning av vei- og fortausarealer. Underlag: Gjenfyllingsmasser over rør Tykkelse: 300mm Andre krav: Nei	m ³	100,00		
03.8	FS2.333231122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, fk Type masse/sortering: 22/63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: Bærelag 1 for overbygning av vei-, fortau- og parkeringsarealer. Underlag: Forsterkningslag Tykkelse: 100 mm Andre krav: Nei	m ³	30,00		
03.9	FS2.333214122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, fk Type masse/sortering: 0/22 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: Bærelag 2 for overbygning av vei-, fortau- og parkeringsarealer. Underlag: Bærelag 1 Tykkelse: 100 mm Andre krav: Nei	m ³	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Veg- og overflatearbeider:					

Kapittel: 03 Veg- og overflatearbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.10	JH2.11116223A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 16 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT 300 - 1500 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Reasfaltering <i>Bindemiddel:</i> Valgfritt <i>Steinkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert liming mot bindlag. Posten tas med som en opsjon. Pris føres ikke til sum.	m ²	300,00		
03.11	JH2.11116123A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 16 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT 300 - 1500 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Reasfaltering <i>Bindemiddel:</i> Valgfritt <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert liming mot bindlag. Posten tas med som en opsjon. Pris føres ikke til sum.	m ²	300,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 Veg- og overflatearbeider:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04	Sjøledning SJØLEDNING Generelt Koordinatsystem som er benyttet er EuRef 89, UTM 33. Gjeldende høydesystem (angitt på tegninger) er normalnull NN2000. Dette kapitlet omfatter alt arbeid med sjøledninga. Sjøledninga er definert fra tilkopling til eksisterende overvannslednin, inklusive ventilkum og ny overløpskum i Storøyvalen, og ut i sjø til endepunktet ved pel 675. Senking av sjøledning skal utføres iht. VA-Miljøblad nr. 80, og legging og kontroll samt dykkerarbeid i forbindelse med legging av sjøledning skal utføres iht. VA-miljøblad nr. 44. Alle undervannsarbeider skal foregå i tråd med Arbeidstilsynets gjeldende dykkerforskrift. Sjøledningen må tåle de belastninger den blir utsatt for uten at skade oppstår. Under senkingen må rørprodusentens krav følges. Det er spesielt viktig at krav til krumningsradius overholdes. Sjøledningen skal være i materiale PE100 SDR17 og designfaktor 1,6, dvs. trykkklasse PN 6. Dimensjon for sjøledninga skal være Ø800 mm og skal være i passende lengder og buttsveises. Sjøentreprenør skal gå ut en egnet trasè hvor sjøledninga skal ligge med utgangspunkt i inntegnet trasè (se tegninger). Trasèen skal ha mest mulig ensidig fall, slik at ev. luft i ledningen skal kunne evakueres ut. Dette vil kunne skape problemer med kapasitet på ledningen og andre driftsproblemer. Egnet trasè skal dybdemåles, minst hver 10 m og innmåles med GPS. Trasèen skal filmes før legging av sjøledninga. Innmålinger og film skal <u>kontrolleres og godkjennes</u> av ansvarlig prosjekterende før legging av sjøledning foretas, og prosjekterende skal på bakgrunn av dette vurdere om det skal tegnes ny trasè. Ujevnheter, berg eller steiner skal unngås så langt det lar seg gjøre. Det kan bli behov for noe rydding av sjøbunn. Etter at sjøbunn er ferdig ryddet og ledningen er klargjort og slept på plass, kan selve senkearbeidet foretas. Senking utføres ved å slippe vann inn i ledningen i en ende samtidig som luft slippes ut gjennom en blindflens med en ventil montert i den andre enden. En kompressor kan tilkobles i ytre ende av røret for å ha mulighet til å kunne reversere senkningen om nødvendig. Det skal alltid være strekk i ytre ende av ledningen under senkning.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Betongloddene må være festet godt nok på ledningen, slik at det ikke oppstår loddras under senkningen. Man kan kontrollere senkingen ved å styre parametre vist på figur nr. 1 i VA-Miljøblad nr 80. Man kan lage en S-kurve som tar hensyn til diametre på ledningen, belastningsgrad, innvendig trykk og senkedyp. Dersom man har påmontert manometer på ledningen, kan man bruke denne kurven for å oppnå en konstant senkehastighet. For PE-ledningen bør senkehastigheten ligge mellom 0,1 - 0,3 m/sek. Det advares mot skadene som kan skje under senking. En prosedyre for selve senkingen må utarbeides på forhånd av kvalifisert personell, og skal godkjennes av byggeleder. Entreprenøren skal sørge for nødvendig oppmerking for arbeid i sjøen og for dykkerarbeid i følge gjeldende forskrifter. Forskrift for dykkerarbeid skal følges, bla bruk av sikringsmann. Under arbeid plikter entreprenøren å ta tilbørlig hensyn til trafikk på sjøen samt varsle kystverket om igangsettelse samt sende inn fremdriftsplanen for sjøarbeidet. Som nevnt innledningsvis inneholder dette kapitlet alt arbeidet med etablering av sjøledninga også i flomålet. Dette innebærer blant annet grøftearbeider og rørleggingsarbeider i flomålet i tillegg til selve sjøledninga (bunnledninga). Det skal etableres ei ca 10 m lang landgrøft og ca 490 m nedspyling av rør. Nedspyling er definert fra land kt - 2,76 til dybde (5,0 m jfr sjøkart 0) kt - 6,85. Ledningen som nedspyles skal belastes med loddbelastning tilsvarende 70 % luftfylling. Ledningen spyles ned i antatte løsmasser. Gravd undervannsgrøft tillates ikke pga forurensede masser på havbunnen / topp leire. Videre fra bunn kt -6,85 og ut til bunn ca kt -13,70 skal ledninga legges ned på antatt sandbunn og belastes med 70 % luftfylling.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01	Grave- og sprengningsarbeider Dette kapittel omfatter alle gravearbeidene i forbindelse med VA-anlegget i Storøyvalen. Kapitlet omfatter graving av grøfter og etablering av AF-ledning og nødoverløpsledning. Ledninger som skal graves ned (på land) er ny utslippsledning og overløpsledning. For denne grøftedelen skal geotekstil vikles rundt fundament, belastningslodd (og ledning) samt side- og beskyttelseslag. Overskuddsmasser fra grøftarbeidene skal tas vare på. Løsmasser skal mellomlagres og benyttes til gjenfylling av grøftetrasé. Ikke telefarlige overskuddsmasser fra grøfteanlegget benyttes til å fylle ut skråninga fra vei (Brugata) og ned til sjø, samt arrondering rundt utslippskum, før filterlag etableres. Alle arbeider i forbindelse med graving av grøfter skal i tillegg til NS 3420 NO201801 utføres i hht. FOR-2011-12-06-1357 "Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav" fastsatt av arbeidstilsynet, samt endringer i FOR-2017-12-20-2354. Entreprenøren skal gravemelde arbeidene. Det er ikke foretatt grunnundersøkelser i grøftetraseen, men utfra tidligere gravearbeide i området antas at grunnen består av fylling på gammel havbunn. Fyllmasser antas å være sprengstein, med samfengte masser i toppen. Før graving må entreprenøren kontrollere høyder for eksisterende rør som skal tilkobles i forhold til det som er oppgitt på tegninger. Profilhøyde av terreng i ledningstraseen er tegnet på bakgrunn av foreliggende digitale kart for området. Av den grunn kan det være avvik for topp terreng på lengdeprofilet, slik at nødvendig overdekning for ledningene må i enkelte tilfeller tilpasses den virkelige situasjonen. Entreprenøren er ansvarlig for planlegging og gjennomføring av nødvendige grøftesikringstiltak. For alle postene gjelder at det er entreprenørens ansvar å sørge for at det blir igjen tilstrekkelig med masser for gjenfylling og planering av topp grøft, samt masser for oppfylling av terreng over grøft der dette evt er aktuelt. Anleggsbelte regnes generelt i bredde på inntil 30 m. Dersom entreprenøren trenger mer plass må han selv avtale dette direkte med grunneiere. Kopi av alle slike avtaler skal oversendes byggherren til orientering.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.1	Det kan antas at alle oppgravde masser kan lagres ved grøfta. Dette gjelder også overskuddsmasser som ikke er egnet i anlegget (tefefarlige masser) må bortkjøres til eget deponi. Det står entreprenøren fritt i å opprette mellomlager for grøftemasser, dersom dette anses som hensiktsmessig. Grøften skal gjenfylles etterhvert som ledningsarbeidene er utført, grøftedybder er målt og nødvendig kontroll er utført. Det presiseres at sidefyllingsmasser også skal benyttes rundt/inntil kummer i hele grøftedybden og i en tykkelse på minimum 150 mm. Dette skal være inkludert i grøftepostene. Fundament under rør skal være 200 mm. <u>Generelle måleregler:</u> Grøftedyp regnes fra topp terrengoverflate etter at vekstjord er fjernet og ned til underkant fundament for VA-ledninger. I veg regnes grøftedyp fra underkant asfalt. Grøfteskjema skal fylles ut. Bunnbredde gjelder for bunn under fundament. Ved uoverenstemmelse mellom anbudets priser og priser i grøfteskjemaet skal laveste pris benyttes. Alle enhetspriser skal inkludere transport innen anleggsområdet. Entreprenør må selv vurdere arbeider i forhold til flo/fjære.				
	Riving av plastring mot sjø Posten gjelder riving og bortgraving av steinsetting (lett plastring) mot sjø. Stein er i størrelsesorden ca L x B x H = 800x600x400 cm. Graves bort og legges i depot for gjenbruk etter endt arbeid. Det er opp til entreprenør å bestemme sted, og innhente tillatelse til midlertidig depot. Ca 60 % av steinsettinga ligger over vann og ca 40 % under vann. Skråningsvinkel, antatt 1:1. Areal	m ²	150,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.2	FS8.3112A PLASTRING MED SPRENGSTEIN OVER VANN Areal langs flaten Levering: Masser fra depot Lokalisering: Skråning mot sjø Objekt: Skråning Steinstørrelse: 800x600x400 cm Underlag: fyllingsmasser / filterlag 150-200mm sprengstein Skråningsvinkel: 1:1 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Skråning mot sjø skal plastres i ett lag. Opplasting, transport og utlegging inngår. Sortering av stein skal inngå. b) Materialer God plastringsstein er kantet med tydelige hjørner og minst en plan side. I tillegg må plastringssteinen ikke være oppsprukket. Flisighet (steinstørrelse forhold d_{max}/d_{min}) bør være mellom 2 og 3. Plastringen utføres helt opp fra sjøbunn på ca kt -3,0 og opp til vei på ca kt 3,2. c) Utførelse Plastringen må begynnes nedenfra og oppover. Det skal graves en grop ned i eksisterende sjøbunn slik at minst 2/3 del av nederste plastringsstein blir liggende på sjøbunn. Plastringssteinen skal legges med lengste akse pekende inn mot fyllingen og korteste akse ned. Plastringssteinene må ligge på hverandre (i en stabel) med en helning på 1:3 under horisontalplanet og med fall inn i fyllingen slik at hver stein holdes fast og låses av sine nabosteiner. Steinen legges på flasken. Hull i plastring må unngås. Bak plastringslaget legges et filterlag. Filterlaget må være minst 0,75 m i tykkelse. Det benyttes masser med midlere diameter $d_{50} = 0,15-0,2$ m. Disse massene er priset i annen post.	m ²	90,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.3	FS8.31222A PLASTRING MED SPRENGSTEIN UNDER VANN Areal langs flaten Vanndybde: Fra 0 til og med 3 m Levering: Masser fra depot Lokalisering: Skråning mot sjø Objekt: Skråning Steinstørrelse: 800x600x400 cm Underlag: fyllingsmasser og filterlag 150-200mm. Skråningsvinkel: 1:1 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Skråning mot sjø skal plastres i ett lag. Opplasting, transport og utlegging inngår. Sortering av stein skal inngå. b) Materialer God plastringsstein er kantet med tydelige hjørner og minst en plan side. I tillegg må plastringssteinen ikke være oppsprukket. Flisighet (steinstørrelse forhold dmax/dmin) bør være mellom 2 og 3. Plastringen utføres helt opp fra sjøbunn på ca kt -3,0 og opp til vei på ca kt 3,2 c) Utførelse Plastringen må begynnes nedenfra og oppover. Det skal graves en grop ned i eksisterende sjøbunn slik at minst 2/3 del av nederste plastringsstein blir liggende på sjøbunn. Plastringssteinen skal legges med lengste akse pekende inn mot fyllingen og korteste akse ned. Plastringssteinene må ligge på hverandre (i en stabel) med en helning på 1:3 under horisontalplanet inn i fyllingen slik at hver stein holdes fast og låses av sine nabosteiner. Steinen legges på flasken. Hull i plastring må unngås. Bak plastringslaget legges et filterlag. Filterlaget må være minst 0,75 m i tykkelse. Det benyttes masser med midlere diameter d50 = 0,15-0,2 m. Disse massene er priset i annen post.	m ²	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.4	FS7.12991 UTLEGGING AV LØSMASSE I FYLLING UNDER VANN Prosjektert anbrakt volum Vanndybde: Fra 0 til og med 3 m Type masse/sortering: Filterlag: sprengstein 150-200mm Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Filterlag bak plastring i skråning mot sjø <i>Underlag:</i> fyllingsmasser <i>Kote/nivå:</i> fra ca kt - 3,0 til ca kt 3,2 (NN2000) <i>Tillatt avvik fra prosjektert topp:</i> +- 350 mm <i>Tillatt sideavvik topp og fot:</i> +500 mm / - 0 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	45,00		
04.01.5	FS1.199122 UTLEGGING I FYLLING Prosjektert anbrakt volum Type masse/sortering: Filterlag: sprengstein 150-200mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Filterlag bak plastring i skråning mot sjø <i>Underlag:</i> fyllingsmasser <i>Kote/nivå:</i> fra ca kt - 3,0 til ca kt 3,2 (NN2000) <i>Tykkelse:</i> 0,75m <i>Krav til lagvis utlegging:</i> Ja, lagvis à ca 0,5 m. Komprimeres hver 0,5m. <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	67,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.6	FD2.11212A GRAVING AV GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Formål:</i> Ny utslippsledning og overløpsledning Storøyvalen <i>Grunnforhold:</i> Fyllingsmasser, antatt sprengstein. <i>Restriksjoner:</i> Graveskråning velges slik at utførelsen er i tråd med " Best. Nr. 151 Forskrift om graving og avstivning av grøfter". Entreprenøren må under utførelsen gjøre en vurdering av hvilke graveskråning som er tilrådelig, i henhold til nevnte forskrift . <i>Grøftedybde:</i> inntil 6,0 m <i>Bunnbredde:</i> 2,85 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det må påregnes sjøvann i grøfta hvor nivået vil svinge i takt med tidevannet. Kt topp terreng ligger på rundt 3,5 mens høyeste observerte vannstand (HOV) er på kt 2,47. Laveste observerte vannstand (LOV) er på kt -2,23. Nivå ihht NN2000. Posten omfatter også graving under vann. Selv om grøft ikke åpnes til sjø er grunnforholdene som består av åpne fyllingsmasser slik at det må påregnes vann i grøft uansett. Entreprenør må selv vurdere om det er behov for graving på 2 nivåer.	m	60,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.7	GU5.12A GEOTEKSTIL SOM FILTER Areal Poreåpning: O90 < 0,15 Brukskrav: Modifisert bruksklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Rundt omfyllingsmasser/fundament for begge rør. <i>Anvendelse:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal etableres fiberduk rundt rør, fundament og omfyllingsmasser / beskyttelseslag for å forhindre utvasking av massene. Overlapping langs rørakser gjøres med 0,5 m mens avslutning i ende skal brettes inn mot lodd/rør og avlåses med filterlagsmasser 150-200mm, overlapping i ende skal være minst 1,5m. Før stedlige masser fylles over duk skal det legges 100 mm med 0-32 mm for beskyttelse av duk.	m ²	600,00		
04.01.8	FH1.12A SIKKERHETSTILTAK VED SPRENGNING - RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Alle grøfter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omhandler nødvendige risikoanalyser, planer, rutiner og rapporter for å ivareta all sikkerhet ved bruk av eksplosiv vare, nødvendig dekning, varslings, vegstenging, skilting og postering. Beboere skal ha brev om at det skal sprenges minst 1 uke før sprengingsarbeidet iltar. Byggherre skal ha kopi av dette! Kostnader med alle nødvendige sikkerhetstiltak skal være med. Posten kommer til anvendelse etter avtale med byggeleder.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.9	FH1.7512A SPRENGNING AV GRØFT UNDER VANN - LENGDE Vannndyp: Fra 0 til og med 3 m Lokalisering: I bunn grøft der det eventuelt er fjell i grøftettraséen Formål: Valgfritt Restriksjoner: Iht. NS 8141 Bunnbredde: Iht. VA/Miljø-blad nr. 5 og tegning over grøftesnitt Grøftedybde: se underposter Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Se underposter.				
04.01.9.1	Dybde 0-0,5 meter	lm	5,00		
04.01.9.2	Dybde 0,5-1,0 meter	lm	5,00		
04.01.9.3	Dybde 1,0-1,5 meter	lm	5,00		
04.01.9.4	Dybde 1,5-2,0 meter	lm	5,00		
04.01.9.5	Dybde 2,0-2,5 meter	lm	5,00		
04.01.9.6	Dybde 2,5-3,0 meter	lm	5,00		
04.01.10	FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSOMRÅDET - FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Lokalisering: Masser til gjenbruk i grøfteanlegget Type masser: Løsmasser og sprengstein Tippsted: Depot Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Anleggsområdet er herunder definert som inntil 600m fra gravestedet i Brugata. Inkludert i pris skal det være transport, utlegging og planering på tipp/depot.	m ³	500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.11	FM2.223119A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Fra 600 m til 1 km <i>Lokalisering:</i> Overskuddsmasser fra grøfter i anleggsområdet <i>Leveringssted:</i> Til annen kommunal tomt, etter anvisning av byggherrens representant. <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Masser som ikke kan benyttes i anlegget (telefarlige masser) transporteres til godkjent massedeponi. Inkludert i pris skal det være transport, utlegging og planering på tipp. Det er entreprenørens ansvar å la det være igjen tilstrekkelig med masse for gjenfylling av grøfter/groper. Mengden er antatt.	m ³	10,00		
04.01.12	FM2.223119A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Fra 1 km til 2 km <i>Lokalisering:</i> Overskuddsmasser fra grøfter i anleggsområdet <i>Leveringssted:</i> Til annen kommunal tomt, etter anvisning av byggherrens representant. <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Masser som ikke kan benyttes i anlegget (telefarlige masser) transporteres til godkjent massedeponi. Inkludert i pris skal det være transport, utlegging og planering på tipp. Det er entreprenørens ansvar å la det være igjen tilstrekkelig med masse for gjenfylling av grøfter/groper. Mengden er antatt.	m ³	10,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.13	FM2.223119A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Fra 2 km til 3 km <i>Lokalisering:</i> Overskuddsmasser fra grøfter i anleggssområdet <i>Leveringssted:</i> Til annen kommunal tomt, etter anvisning av byggherrens representant. <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Masser som ikke kan benyttes i anlegget (telefarlige masser) transporteres til godkjent massedeponi. Inkludert i pris skal det være transport, utlegging og planering på tipp. Det er entreprenørens ansvar å la det være igjen tilstrekkelig med masse for gjenfylling av grøfter/groper. Mengden er antatt.	m ³	10,00		
04.01.14	DEPONIAVGIFT Posten omhandler eventuell deponiavgift for å få deponere løsmasser som ikke skal/kan brukes i anlegget. Posten gjelder forurensende masser til godkjent deponi. Posten utgår dersom leveransen er gratis Volum	m ³	50,00		
04.01.15	FD2.813 GRØFTEKASSER Lengde <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Gravedybde:</i> Inntil 3,5m <i>Bunnbredde:</i> 2,85 m <i>Andre krav:</i> Nei	m	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.16	FS3.1111231229A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 8/22 Levering: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: 1 cm <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Tykkelse:</i> 200mm, se generelt grøftesnitt <i>Underlag:</i> Grøftebunn med fiberduk i. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rør i grøft: Utslippsledning som kommer i land Ø800PE 100 SDR 17, overløpsledning Ø800PE 100 SDR 17.	m	15,00		
04.01.17	FS3.1111231229A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 8/22 Levering: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: 1 cm <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Tykkelse:</i> 200mm, se generelt grøftesnitt <i>Underlag:</i> Grøftebunn med fiberduk i. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder ekstra fundament for nødoverløpsledninga.	m	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.18	FS3.1112991229A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Sidefylling Type masse/sortering: 8/32 Levering: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: 3 cm <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Tykkelse:</i> Se generelt grøftesnitt <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rør i grøft: Utslippsledning som kommer i land Ø800PE 100 SDR 17, overløpsledning Ø800PE 100 SDR 17.	m	15,00		
04.01.19	FS3.1112991229A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Sidefylling Type masse/sortering: 8/32 Levering: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: 3 cm <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Tykkelse:</i> Se generelt grøftesnitt <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder ekstra fundament for nødoverløpsledninga.	m	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.20	FS3.1113991229A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Beskyttelseslag Type masse/sortering: 8/32 Levering: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: 3 cm <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Tykkelse:</i> 300mm, se generelt grøftesnitt <i>Underlag:</i> Sidefylling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rør i grøft: Utslippsledning som kommer i land Ø800PE100 SDR 17, overløpsledning Ø800PE 100 SDR 17.	m	15,00		
04.01.21	FS3.1113991229A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Beskyttelseslag Type masse/sortering: 8/32 Levering: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: 1 cm <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Tykkelse:</i> 100mm, se generelt grøftesnitt <i>Underlag:</i> Beskyttelseslag med fiberduk over. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rør i grøft: Utslippsledning som kommer i land Ø800PE100 SDR 17, overløpsledning Ø800PE 100 SDR 17. Posten gjelder utlegging av filterlag for beskyttelse av fiberduk, før gjenfylling med stedlige masse foretas.	m	15,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02	Rør, rørdeler og kummer Dette kapittel gjelder levering og etablering av rør og rørdeler og tilhørende arbeider for å oppnå en komplett utslippsledning. Enhetsprisene for levering og legging av rør skal likevel inkludere nødvendige overganger, bend, pakninger etc. som ikke er spesifisert i egne poster samt tilknytning til eksisterende ledning. Det skal gis pris på utslipp og nødoverløpsledning, samt by-pass-ledning i Ø800mm PE100 SDR 17. Det er tegnet flensekrager for PE i rørender, men spissender og muffe i PE kan også aksepteres, alternativt Flexseal koplinger benyttes. Uansett skjøtemetode skal alt av skruer, bolter, muttere, skiver og strambånd som blir liggende i flomålet (mellom HOV og LOV jfr plan og profiltegning) være i syrefast utførelse. Under legging og ved opphold i legging skal rørendene holdes lukket med gummihetter eller lignende. <u>Generelle måleregler</u> Rørlengdene regnes horisontalt og gjennomgående i kummer. Oppgitte kumhøyder regnes fra innvendig bunn kum.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.2	UU1.8A Andre arbeider i forbindelse med prøving, kontroll og klargjøring av utendørs rørledningsanlegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder prøvetaking av sveiser på vannledning 800 mm PE underveis i anleggsperioden. Dersom byggherren velger det, skal det i anleggsperioden tas ut vilkårlige sveiser som skal sendes til testing. NS-EN 12201 og ISO 13953:2001 gjøres gjeldende. Omfatter kapping av rørbit, ny sveis på ledningen, materialkostnader, forsendelse til godkjent prøveinstans og testing med rapportering. Det forutsettes godkjent test. x) Mengderegler Oppgjøres pr. stk. Kommer til anvendelse etter avtale med byggeleder.				
04.02.2.1	Ø800mm PE 100 SDR 17, elektromuffe	stk	1		
04.02.2.2	Ø800mm PE 100 SDR 17, buttsveis	stk	1		
04.02.3	UU1.8A Andre arbeider i forbindelse med prøving, kontroll og klargjøring av utendørs rørledningsanlegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal i god tid før ordinære sveisearbeider startes opp, utføres prosedyresveis utført av det sveisepersonell med den utrustning som skal benyttes på anlegget. Byggherren sin representant skal kunne være til stede når prosedyresveisen utføres. NS-EN 12201 og ISO 13953:2001 gjøres gjeldende. Omfatter prosedyresveis og kostnader ved testing og rapportering samt forsendelse. Det forutsettes godkjent test. x) Mengderegler Oppgjøres pr. stk.				
04.02.3.1	Ø800mm PE 100 SDR 17, elektromuffe	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.3.2	Ø800mm PE 100 SDR 17, buttsveis	stk	1		
04.02.4	CD1.32211A MIDLERTIDIG FRAKOBLING Antall Sted: I grøft på byggeplass Type ledning: Væske <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Tilgjengelighet:</i> I grunnen <i>Innhold i ledning, spesifisert:</i> Ø1000mm Betong <i>Dimensjon:</i> 1000mm <i>Kapasitet:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer alle vannulemper. Røret ligger i flomålet og er i all hovedsak over laveste observerte vannstand.	stk	1		
04.02.5	UM1.281212323 TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale eksisterende rørledning: Betong - uarmert Materiale ny rørledning: PE 100 Utførelsesmetode: Gummimansjett <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Type tilkobling:</i> Gummimansjett, Flexseal eller tilsvarende <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> Ø1000mm Betong mot OD1000mm PE <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> 800 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
04.02.6	SANERING OG NEDPIGGING AV EKSISTERENDE FELLESLEDNING Posten gjelder sanering og oppgraving av eksisterende Ø1000mm Betongrør i grøft, antatt 15 m grøft. Posten inkluderer også levering til godkjent deponi med eventuell deponiavgift. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.7	LEVERING OG LEGGING AV SJØLEDNINGER Gjelder levering og legging/montering/nedsenking av sjøledning. Ledningen skal i hovedsak speilsveises og legges på sjøbunnen til angitt kote. Ledningen skal leveres som slep i passende lengder som speilsveises før senking i sjø. Ledningen skal senkes iht. leverandørens bøyningsradier og forskrifter, og den skal ikke ligge an mot spisse gjenstander når den er lagt på sin plass på sjøbunn. Ledningen skal ligge uten knekkpunkt/høybrekk, med loddkontakt til bunnen over hele strekket. Dersom kontakt ikke oppnås skal ledningen flyttes sideveis inntil kontakt oppnås. Det kan forekomme ujevne partier hvor ledningen må løftes opp og legges svevende over korte partier. Ledningen understøttes, samtidig som belastningen for oppdrift ivaretas. Senteravstand for understøttene som for belastningslodd. Arbeidene med å heve ledning for å montere understøtte skal være inkludert. Ferdig lagt ledning skal ikke ha belastningslodd som er svevende. Levering og montering/legging/nedsenking alle kostnader inklusive også nødvendig dykkerarbeid. Det skal gis pris på tradisjonell ledning med lodd.				
04.02.7.1	UM1.2211233251130A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type avløpsledning: Avløp fellesledning Materiale: PE 100 Plassering: I sjø/vann Skjøt: Sveiseskjøt Pakning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Sjøledningstrasé <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 800 <i>SN/SDR-verdi:</i> 17 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det forutsettes at avvinklinger oppnås ved å bøye ledningen, og at det dermed ikke er behov for påsveiste bend. Dette må tilpasses på stedet. c) Utførelse Legges på sjøbunn og opp til ilandføringskummer på begge landtilknytningspunkt.	m	675,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.7.2	UM1.2211233211210A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type avløpsledning: Avløp fellesledning Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Flenseskjøt Pakning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> By-pass-ledning inklusive alle bend, se tegning 26110003-101. <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 800 <i>SN/SDR-verdi:</i> 17 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusive alle bend og krager med løslenser. c) Utførelse Legges på sjøbunn og tilkoples ventilkum og nødoverløpsledning.	m	10,00		
04.02.7.3	UM1.2211233211130A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type avløpsledning: Avløp fellesledning Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt Pakning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Nødoverløpsledning, se tegning 26110003-101. <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 800 <i>SN/SDR-verdi:</i> 17 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusive T-rør. c) Utførelse Legges på sjøbunn fra overløpskum og ut av plastret skråning.	m	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.8	UM1.22214513323251132A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKSATT -- RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Flensekrage Type avløpsledning: Avløp fellesledning Materiale PE 100 Materiale rørrel: PE 100 Plassering: I sjø/vann Skjøt: Sveiseskjøt Pakning: Løse pakninger <i>Lokalisering:</i> Flensekrager med løslensler, jfr tegning 101. <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 800 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> PN6 <i>SDR-verdi:</i> 17 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normal <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> - <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder alle PE-krager som er nødvendig for montering av kummer og rørdeler på tegning 101.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.9	LEVERING OG MONTERING AV LODD Posten omhandler levering og montering av belastningslodd til sjøledning dimensjon Ø800 mm. Montering iht. leverandørens spesifikasjoner. Ledningene belastes for kg per m tørrvekt. Prosent luftfylling spesifisert i underposter. Ved valg av lodd skal avstand C-C mellom lodd ikke overstige 2,6 m. Belastningen pr. meter skal ivaretas. Entreprenøren kan velge å benytte sadellodd i strandsonen, pel 0 til pel 490. Mellom pel 490 og pel 675 skal røret belastes med 70 % luftfyllingsgrad. Det skal benyttes 2-delte lodd med bolter og dempeband, eller lodd av typen Capone med gummikiler/Pe-kiler eller tilsvarende. Ved bruk av lodd med bolter skal det leveres syrefaste bolter, skiver og muttere. Bolter, dempebånd og annet monteringsutstyr skal være inkludert i prisen. I beregninger for antall lodd er det benyttet lodd av typen Capone 2. Det henvises til plan- og profiltegninger. Belastningslodd som beskrevet, levert og montert. Alle kostnader inkl.				
04.02.9.2	UM8.31A BELASTNINGSLODD MED BOLTER FOR RØRLEDNINGER UNDER VANN Antall <i>Lokalisering:</i> Sjøledningstrase <i>Dimensjon:</i> Ø800 PE 100 SDR 17 <i>Form:</i> - <i>Vekt:</i> 1290 kg, C-C 2,6 m. Loddbelastning for minst 70% luftfylling. <i>Boltemateriale:</i> Valgfritt <i>Boltedimensjon:</i> Tilpasset loddtype <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder belastningslodd, ferdig levert og montert på rør.	stk	260		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.10	UM8.3181 SINKANODER TIL BOLTER FOR LODD TIL RØRLEDNINGER UNDER VANN Antall <i>Lokalisering:</i> Sjøledning <i>Bolte dimensjon:</i> Tilpasset loddtype <i>Form:</i> Tilpasset loddtype <i>Vekt:</i> Tilpasset loddtype <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1500		
04.02.11	UM8.22A FORANKRING OG BESKYTTELSE AV RØRLEDNING UNDER VANN MED MØRTELSEKKER Antall <i>Lokalisering:</i> Sjøledning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ved legging av sjøledninger kan det påtreffe at enkelte lodd blir svevende. Disse skal underbygges med mørtelfylte jutesekker slik at ingen lodd er svevende langs traséen Levering og legging av mørtelsekker. Mengde antatt og reguleres.	stk	50		
04.02.12	UM8.412A ENDEARRANGEMENT FOR RØRLEDNINGER UNDER VANN Antall Formål: Utløp- og endearrangementet <i>Lokalisering:</i> Sjøledning <i>Dimensjon:</i> OD 800mm <i>Dybde:</i> 13,7 m <i>Materiale:</i> PE <i>Beskrivelse av konstruksjon:</i> Det skal etableres et endearrangement som sikrer at bunn rør utløp er minst 1,5 m over havbunnen. Endearrangementet skal forankres slik at bevegelser ved grov sjø ikke opptrer. Rørende skal ikke ha diffusor eller lignende. Røret skal ha rett kutt og være 100% åpent i ende. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også nødvendig forankring, komplett montert og levert inklusive dykkerarbeid.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.13	UP1.313A NEDSTIGNINGSKUM AV PLAST - KOMPLETT Antall Bunnseksjon av plast: Bunnseksjon med ett sideløp <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen, ventilkum. Se tegning 26110003-101 <i>Materiale:</i> PE <i>Utførelse:</i> Prefabrikkert ventilkum <i>Kumhøyde:</i> Ca 5,7 m <i>Minimum kumdiameter:</i> 2000mm <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN800 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter prefabrikkert PE kum med sveisede rørgjennomføringer. Det er tegnet flensekoplinger men alternative skjøtemetoder aksepteres. Kummer monteres i flomålet. Kummer må forankres for oppdrift etter leverandørs anvisning. Kum leveres med forankringskrage / lomme for betong. Denne fylles med betong i monteringsfasen. I tillegg bør kummen også fylles med vann i monteringsfasen i takt med tidevannet. det skal leveres låsbart, og kjøresterkt lokk dersom kummen kommer i trafikkert areal. Posten omfatter komplett levering og montering som vist på tegning 101, inklusive 200mm rørstuss i pos 19.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.14	UP7.192A PREFABRIKKERT OVERLØPSKUM Antall Overløp: Stigerør Materiale: Plast <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen, Overløpskum. Se tegning 26110003-101 <i>Utførelse:</i> Prefabrikkert ventilkum <i>Medium:</i> Spill- og overvann <i>Dimensjoner:</i> Kumdiameter Ø2500mm <i>Kapasitet inn:</i> - <i>Videreført mengde:</i> - <i>Materialekvalitet:</i> PE <i>Dokumentasjon:</i> Leverandør leverer leggeanvisning. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter prefabrikkert PE kum med sveisede rørgjennomføringer. Det er tegnet flensekoplinger men alternative skjøtemetoder aksepteres. Kummer monteres i flomålet. Kummer må forankres for oppdrift etter leverandørs anvisning. Kum leveres med forankringskrage / lomme for betong. Denne fylles med betong i monteringsfasen. I tillegg bør kummen også fylles med vann i monteringsfasen i takt med tidevannet. Lokk skal være låsbart, og kjørestærkt om kummen blir liggende i trafikkert areal. Kummen skal også ha nivåføler (trykkcelle), med signaloverføring til kommunenes SD-anlegg. Det skal leveres utvendig skap, IP68, med radio for overføring av signal. Signaler er nivå på vannstand, antall timer med virksomt overløp, alarm ved setpunkt på høyeste overløpsverdi. Posten omfatter komplett levering og montering, inklusive flottør, SD-skap og tilkopling av strøm til denne. Strøm forutsettes hentet innen 50 m kabelgrøft.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 04 Sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.15	SD-Automasjon Det skal leveres utvendig skap, IP68, med radio for overføring av signal til kommunens SD-anlegg som er Wonderware. Signaler er nivå på vannstand, antall timer med virksomt overløp, alarm ved setpunkt på høyeste overløpsverdi. Posten omfatter komplett levering og montering, inklusive nivåføler i kum, utvendig SD-skap og tilkopling av strøm til denne. Strøm forutsettes hentet innen 10 m kabelgrøft og skal være inkludert kabel og grøft. Signalkabel mellom kum og skap er også inkludert. Plassering av skap inntil 10 m fra kum.				
Sum denne side:					
Sum Kapittel 04 Sjøledning:					

Kapittel: 05 Avsluttende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05	Avsluttende arbeider Etterarbeider Generelle bestemmelser Dette kapittel gjelder etterarbeider når rørarbeider er utført samt før- og etter at grøften er gjenfylt. Kapitlet omhandler også dokumentasjoner for røranlegget i form av klargjøring og testing. Kapitlet omhandler også innmåling og fotodokumentasjon. <u>Funksjonstesting av VA-ledninger</u> Byggherren skal ha anledning til å være tilstede ved funksjonstesting, og dette skal primært utføres i normal arbeidstid. Beskjed skal gis i god tid. <u>Prøving og kontroll</u> Spill- og overvann (felles) ledninger skal spyles. Byggherre skal ha anledning til å være tilstede ved spyling samt prøving og kontroll. Entreprenøren skal gi beskjed til byggherre i god tid før prøving skal foretas. <u>Innmåling og fotodokumentasjon</u> Se innledende tekst i "generell del".				
05.2	UU1.32932 INSPEKSJON AV UTENDØRS RØRLEDNING - INNVENDIG Samlet lengde Type rørledning: Spill- og overvann (felles) Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Strekning:</i> Alle landledninger <i>Rørdimensjon:</i> 800 mm <i>Dokumentasjonskrav:</i> Filmrapport <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Avsluttende arbeider:					

Kapittel: 05 Avsluttende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.3	UU1.812A INNMALING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrekk Type rørledning: Avløpsledning <i>Lokalisering:</i> Storøyvalen <i>Ledningsstrekk:</i> Både utslipps- og nødoverløpsledning <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Ø800 PE 100 SDR17 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ledningen skal koordinatbestemmes i koordinatsystem Euref89 UTM sone 33. Høyder skal oppgis i NN2000. Registreringer skal leveres i SOSI-format med gjeldende temakode. Innmålinger av rør både på land og i sjø.	RS			
05.4	FILMDOKUMENTASJON Posten omfatter filming av ferdig nedlagt sjøledning. Filming av ledning på grunt farvann (<20 m dyp) kan foretas med dykker. Rørledning og bunnforhold skal kunne være godt synlig på film. Sjøledningens lengde er ca 675m. Dybder fremgår av tegninger.	RS			
05.5	SKILT FOR MERKING AV SJØLEDNING a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder levering og montering av komplette forbudsskilt mot ankring for rørledning under vann. Skiltene skal være iht. krav i "Forskrift om farvannsskilt og navigasjonsinnretninger". Skiltene skal ha gul bunnfarge med svart skrift.				
05.5.1	STORØYVALEN Skiltstørrelse: LS 1 Underskilt: Avløpsledning	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 05 Avsluttende arbeider:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 Generell del	00-1
01 Rigg og drift	01-1
02 Forberedende arbeider	02-1
03 Veg- og overflatearbeider	03-1
04 Sjøledning	04-1
01 Grave- og sprengningsarbeider	04-3
02 Rør, rørdeler og kummer	04-16
05 Avsluttende arbeider	05-1