

Kapittel:

Mengdebeskrivelse

Vannledning Vean

Denne beskrivelsen er beskrevet etter digital versjon av NS 3420 (202202).

Kapittel:

Generelt

I tillegg til postbeskrivelsen og tilbudstegningene gjelder krav iht. VA-norm for Aure kommune.
<https://www.averoy.kommune.no/tjenester/vei-vann-og-avlop/vann-og-avlop/va-normen/>

Rigg og drift

I dette kapitlet skal entreprenøren ta med alle kostnader til alle ytelser til samlet rigg og drift.

Måleregler.

Entreprenøren skal oppgi en fast uregulerbar sum for hver av postene.

Prisregler.

Riggkostnader skal være komplett og skal inkludere transport, oppsetting, event. flytting i byggeperioden, all tilknytning 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.

Brakker.

Entreprenøren skal rigge brakker for eget bruk i den grad det er behov for det.
Entreprenøren vurderer selv omfanget av riggen.

Sikring av byggeplassen.

Entreprenøren skal sørge for all nødvendig sikring av byggegrøp, grøfter etc iht krav fra Arbeidstilsynet.
Entreprenøren må selv vurdere hvilke tiltak som er nødvendige for å tilfredsstille Arbeidstilsynets krav og sikre omgivelsene mot å skade seg på anlegget.

Avfall, opprydding og sluttrenghjoring.

Entreprenøren skal foreta sluttoppdydding og fjerne alt som ikke vedkommer det endelige byggverk.

GravingGrunnforhold:

Det vises til geoteknisk vurderingsrapport.

Eksisterende kabler, ledninger

Entreprenøren er ansvarlig for å få påvist eksisterende kabler og ledninger i området. Ulemper og tilleggskostnader for nødvendig omlegging av evt. eksisterende kabler skal inkluderes i enhetspriser for graving.

Transport

Overskuddsmasser fra utgraving av stedlige masser, som ikke anvendes i anlegget, transporteres til deponi. Entreprenøren stiller med godkjent deponi.

VA-lednigsanlegg GrøfterGenerelt

Grøftetraséer fremgår av H-tegninger.

Grøftene opparbeides i henhold til gjeldende forskrifter i arbeidsmiljøloven. Entreprenøren avgjør selv utførelsen (kasse, spunt e.l.) i henhold til arbeidsmiljøloven.

Dersom det påtreffes fjell skal kombinert grøft avregnes som fjellgrøft. Det vil si alle grøfter med sprenging gjelder som fjellgrøft uavhengig av omfang. Reguleres mot øvrige grøfteposter.

Før sprengning av kombinert grøft skal løsmasser graves bort og fjellet blottlegges slik at fjelloverflaten langs grøftekanten etter sprenging skal være avdekket og rensket i en bredde av minst 0.5 m.

Nødvendig grøfteutvidelse for kummer og kumdrenering inkluderes i enhetsprisene for grøfter. Drenering fra vannkummer føres/kobles til overvannskum/ledning.

Grøftedybde

Regnes fra topp terreng til u.k. fundament.

Ledningssonen

Oppbygging av ledningssonen utføres iht. vedlagte grøftesnitt.

Kapittel:

Eksisterende VA-ledningsanlegg

Det presiseres at eksisterende VA-anlegg skal være i drift under anleggsperioden. Dette gjelder spesielt hovedvannledninger og stikkledninger for vann.

Kapittel: 01 Rigg og drift

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01	Rigg og drift				
01.1	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Forsikring av ansvar, forsikring av eget kontraktsarbeid og sikkerhetsstillelse for kontraktsforpliktelser prises i egen post. c) Utførelse Riggplass skal godkjennes av Byggherre. Alle fasiliteter skal tilfredsstille Arbeidstilsynets krav.	RS			-----
01.2	AB1 FORSIKRING AV ANSVAR Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
01.3	AB2 FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
01.4	AE1 SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
01.5	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Anleggsplass <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal inkludere utgifter til utstikking og oppmåling for massekontroll/regulering samt varslingsplan i nødvendig omfang for godkjennelse av Møre og romsdal fylkeskommune.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:					

Kapittel: 01 Rigg og drift

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.6	FD8.511 PÅVISING AV KABLER OG LEDNINGER I GRUNNEN Rund sum <i>Lokalisering:</i> Anleggsplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
01.7	AM1.31A HOVEDBEDRIFT Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Oppgaver og funksjon som SHA/HMSkoordinator i den grad det er behov for koordinering av flere virksomheter. Alle arbeider for anlegget inngår i denne entreprisen. Det er krav om at entreprenøren skal ha daglig leder/ formann på anleggsplassen. Kostnader for dette prises spesielt i denne posten.	RS			-----
01.8	P-melding til EFS Det skal sendes inn P-melding før oppstart av arbeidet med å etablere sjøledningen, herunder informasjonstekst, posisjon, oppstartstidspunkt og forventet ferdigstillelse til efs@kartverket.no Informasjon om tiltaket må sendes til Efs i god tid for å komme med i neste utgivelse av Efs. Se her for frister. Det er entreprenørens ansvar å sjekke fristene. Arbeidet kan ikke starte før meldingen er publisert. Rund sum	RS			-----
01.9	AV3.1 AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Anleggsplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
01.10	AJ8.22 UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:					

Kapittel: 01 Rigg og drift

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Generelt skal all innmåling og dokumentasjon av VA anlegg være i samsvar med kommunens VA-norm vedlegg B2 (til ei kvar tid siste reviderte utgåve): «Krav til innmåling og dokumentasjon av VA anlegg.» <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Før overtakelse skal sluttdokumentasjon leveres. Sluttdokumentasjonen skal bestå av: - Koordinatfestet innmålingsdata. - Dokumentasjon etter prøving og kontroll av VA-ledningsanlegg. - Dokumentasjon på avvik fra plan. Dokumentasjon og innmåling leveres digitalt. Innmåling prises i egen post.	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Rigg og drift:					

Kapittel: 02 Landleddninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02	Landleddninger				
02.1	FV1.1A VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Trasé 2 pel 110 - 150 og trasé 3 pel 40 - 50 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 10 m anleggsbredde er lagt til grunn.	m ²	100,00		
02.2	FB2.11A SIDFLYTTER AV VEKSTJORD TIL RANKE – AREAL Areal <i>Område som skal avdekkes:</i> Jordbruksareal Trasé 2 pel 0 - 110 og trasé 3 pel 0 - 35 <i>Gjennomsnittstykkel:</i> 300 mm <i>Beliggenhet ranke:</i> Langs trasé <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 10 m anleggsbredde er lagt til grunn.	m ²	1450,00		
02.3	FV3.11001A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Trasé 1 <i>Formål:</i> VA-ledningsgrøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> min 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> iht. lengdeprofil <i>Krav til tilbakefylling:</i> iht. tegning HF001, Grøftesnitt 1. Fundament (150 mm) og omfylling (200 mm til grøftekant og 300 mm over rør) av pukk 8-16 mm. Gjenfylling med stedlige masser med maks steinstørrelse 1/3 av avstand til røret. <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering/kontroll <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Overskuddsmasser fra grøfta kjøres bort. c) Utførelse Grøftesnitt 1 iht. tegning HF001.	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Landleddninger:					

Kapittel: 02 Landleddninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.4	FV3.11001A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser Lokalisering: Trasé 1 pel 660 - 700 Formål: VA-ledningsgrøft Grunnforhold: iht. underposter. Restriksjoner: - Bunnbredde: min 0,6 m Grøftedybde: iht. lengdeprofil Krav til tilbakefylling: iht. tegning HF001, Grøftesnitt 4. Fundament (150 mm) og omfylling (200 mm til grøftekant og 300 mm over rør) av pukk 8-16 mm. Gjenfylling med stedlige masser med maks steinstørrelse 1/3 av avstand til røret. Krav til komprimering: Normal komprimering/kontroll Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Overskuddsmasser fra grøfta kjøres bort. c) Utførelse Grøftesnitt 4 iht. tegning HF001.				
02.4.1	Grunnforhold: Løsmassegrøft Lengde	m	10,00	-----	-----
02.4.2	Grunnforhold: Fjell- eller kombinertgrøft Lengde	m	30,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Landleddninger:					

Kapittel: 02 Landleddninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.5	FV3.11001A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser Lokalisering: Trasé 2 Formål: VA-ledningsgrøft Grunnforhold: lht. underposter. Restriksjoner: - Bunnbredde: min 0,6 m Grøftedybde: lht. lengdeprofil Krav til tilbakefylling: lht. tegning HF001, Grøftesnitt 3. Fundament (150 mm) og omfylling (200 mm til grøftekant og 300 mm over rør) av pukk 8-16 mm. Gjenfylling med stedlige masser med maks steinstørrelse 1/3 av avstand til røret. Krav til komprimering: Normal komprimering/kontroll Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Overskuddsmasser fra grøfta kjøres bort. c) Utførelse Grøftesnitt 3 iht. tegning HF001.				
02.5.1	Grunnforhold: Løsmassegrøft Lengde	m	60,00	-----	-----
02.5.2	Grunnforhold: Fjell- eller kombinertgrøft Lengde	m	80,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Landleddninger:					

Kapittel: 02 Landedninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.6	FV3.11001A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser Lokalisering: Trasé 3 pel 0 - 60 Formål: VA-ledningsgrøft Grunnforhold: iht. underposter. Restriksjoner: - Bunnbredde: min 0,6 m Grøftedybde: iht. lengdeprofil Krav til tilbakefylling: iht. tegning HF001, Grøftesnitt 2. Fundament (150 mm) og omfylling (200 mm til grøftekant og 300 mm over rør) av pukk 8-16 mm. Gjenfylling med stedlige masser med maks steinstørrelse 1/3 av avstand til røret. Krav til komprimering: Normal komprimering/kontroll Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Overskuddsmasser fra grøfta kjøres bort. c) Utførelse Grøftesnitt 2 iht. tegning HF001.				
02.6.1	Grunnforhold: Løsmassegrøft Lengde	m	50,00	-----	-----
02.6.2	Grunnforhold: Fjell- eller kombinertgrøft Lengde	m	10,00	-----	-----
02.7	FB5.13229 RYDDING UNDER VANN FRA LAND – AREAL Areal Vanndybde: Fra 0 til og med 3 m Objekt: Stein og steinblokker Område som skal ryddes: Trase i sjø Formål: Vannledning Omfang: Større steiner i traseen, som vil kunne skade vannledningen. Bunnforhold: Stein og sand Sted for deponering: Entreprenørens deponi Andre krav: Nei	m ²	100,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Landedninger:					

Kapittel: 02 Landleddninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.8	UM1.12111321113A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt Lokalisering: Iht. tegninger Ledningsstrekk: Landleddninger trasé 1 pel 670 - 690, trasé 2 og trasé 3 pel 0 - 50 Nominell diameter: 110 SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert rørdeler som muffe, overganger og bend. c) Utførelse Sertifisert sveiset med speilsveis eller elektromuffe.	m	220,00		
02.9	UM1.12111321113A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt Lokalisering: Stikkledning Ledningsstrekk: Stikkledning Nominell diameter: 32 SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert rørdeler som muffe, overganger og bend. c) Utførelse Sertifisert sveiset med speilsveis eller elektromuffe.	m	160,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Landleddninger:					

Kapittel: 02 Landleddninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.10	UM1.2211124311121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PP – konstruerte Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Iht. tegninger Ledningsstrek: Kumdrenering fra V1, V2 og V3 Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 110 SN/SDR-verdi: SN8 Farge: Svart Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Kumdrenering legges med utløp til sjø. Inkludert rørdeler som muffe, overganger og bend.	m	230,00		
02.11	UM1.3114311121A UTENDØRS DRENSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Materiale: PP – konstruerte Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Iht. tegninger trasé 2 Ledningsstrek: Trasé 2 Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 110 SN/SDR-verdi: SN8 Farge: Svart Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder drenering av va-grøft. Legges med utløp til sjø. Inkludert rørdeler som muffe, overganger og bend.	m	160,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Landleddninger:					

Kapittel: 02 Landleddninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.12	FS3.821A MARKERING Lengde Type: Plastbånd <i>Lokalisering:</i> Legges ut på toppen av omfyllingen for vannledningen. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder markering av vannledning i grøft. Blått markeringsbånd merket VANNLEDNING.	m	290,00	-----	-----
02.13	FS3.823A MARKERING Lengde Type: Metallbånd <i>Lokalisering:</i> Topp vannledning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder peilebånd på vannledning. Peilebåndet legges og festes på toppen av vannledningen. Peilebåndet skal føres inn i vannkummer.	m	290,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Landleddninger:					

Kapittel: 02 Landleddninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.14	UP1.1131422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> iht. tegning HB001, HC001-003 <i>Utførelse:</i> iht. tegning HK001-003 <i>Kumhøyde:</i> iht. tegning. <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht. tegninger <i>Muffetype:</i> - <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Dimensjonert for et prøvetrykk på 15 bar. <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett vannkum iht. tegninger HK001-003. Inkludert: Alle nødvendige fittings og pakninger. Forankring i bunn dimensjonert for 15 bar trykk. Boringer i kumvegg for rørgjennomføring. Ramme og kumlukk. Prises i følgende underposter.				
02.14.1	V1 Gjelder komplett vannkum iht. tegninger HK001 Rund sum	RS			-----
02.14.2	V2 Gjelder komplett vannkum iht. tegninger HK002 Rund sum	RS			-----
02.14.3	V3 Gjelder komplett vannkum iht. tegninger HK003 Rund sum	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Landleddninger:					

Kapittel: 02 Landleddninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.15	FV2.522311999 OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSE - FAST VOLUM Prosjektet fast volum Opplastingssted: Gravested Type masse: Overskuddsmasser Transportlengde: Til entreprenørens tipplass <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Tippsted:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	120,00		
02.16	KB2.2216A VEKSTJORDLAG Areal Arealtype: Grasbakke <i>Lokalisering:</i> Jordbruksareal Trasé 1 pel 680 - 700, og trasé 2 <i>Lagtykkelse:</i> Valgfritt <i>Innhold av organisk materiale:</i> - <i>Nedbørsmengde:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tilbakeføring av vekstjordlag fra ranke til opprinnelig terrengnivå. 10 m anleggsbredde er lagt til grunn.	m ²	1600,00		
02.17	KB2.2212A VEKSTJORDLAG Areal Arealtype: Grasplen <i>Lokalisering:</i> Gressplen Trasé 3 pel 0 - 35 <i>Lagtykkelse:</i> Valgfritt <i>Innhold av organisk materiale:</i> - <i>Nedbørsmengde:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tilbakeføring av vekstjordlag fra ranke til opprinnelig terrengnivå. 10 m anleggsbredde er lagt til grunn.	m ²	350,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Landleddninger:					

Kapittel: 02 Landleddninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.18	FD8.52151A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Høyspent luftledning <i>Lokalisering:</i> Trasé 2 og trasé 3 <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Strømkabler i luftspenn <i>Kryssingens lengde:</i> 10 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder alle ekstra arbeider og kostnader i forbindelse med kryssing under kabler i luftspenn som ikke er inkludert i poster for graving.	stk	2		
02.19	FD8.52122A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Trasé 2 <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Jordkabel lavspenn <i>Kryssingens lengde:</i> 5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder alle ekstra arbeider og kostnader i forbindelse med kryssing under jordkabel lavspenn som ikke er inkludert i poster for graving.	stk	1		
02.20	FD8.52122A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Trasé 2 <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Telekabel <i>Kryssingens lengde:</i> 5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder alle ekstra arbeider og kostnader i forbindelse med kryssing telekabel som ikke er inkludert i poster for graving.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Landleddninger:					

Kapittel: 02 Landleddninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.21	FD8.52199A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Privat strømkabel <i>Lokalisering:</i> Trasé 3 <i>Formål:</i> VA-ledningsanlegg <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Privat strømkabel <i>Kryssingens lengde:</i> 5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder alle ekstra arbeider og kostnader i forbindelse med kryssing av priat strømkabel som ikke er inkludert i poster for graving.	stk	1	-----	-----
02.22	FD8.52112A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under selvfallsledning <i>Lokalisering:</i> Trasé 3 <i>Formål:</i> VA-ledningsanlegg <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Avløpsledning fra privat slamavskiller <i>Kryssingens lengde:</i> 5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder alle ekstra arbeider og kostnader i forbindelse med kryssing av utslippsledninigen som ikke er inkludert i poster for graving.	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Landleddninger:					

Kapittel: 02 Landleddninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.23	<p>UU1.819A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rund sum Type rørledning: VA-ledningsanlegg <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Ledningsstrekk:</i> Iht. tegninger <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Iht. tegninger <i>Dokumentasjon:</i> Generelt skal all innmåling og dokumentasjon av VA anlegg vere i samsvar med kommunens VA-norm vedlegg B2 (til ei kvar tid siste reviderte utgåve): «Krav til innmåling og dokumentasjon av VA anlegg.» Koordinatfestet innmålingsdata og egenskapsdata for ledningsnett med tilhørende installasjoner (kummer, ventiler etc.) skal leveres på digital form. SOSI-fil på minnepinne eller oversendt på epost. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Omfatter komplett innmåling av VA-ledningsanlegget iht. bestemmelser i det følgende:</p> <p>Kummer (topp senter kumlokk), gjelder også for eksisterende kummer når de berøres av anlegget. Ledninger i kum (se målepunkter for kotehøyder på ledning). Retningsforandringer (knekkpunkter) i horisontalplanet og/eller vertikalplanet. Overganger (mellom ulike rørtyper). Hver 10 meter for ledning lagt i kurve. Krysningspunkt for eksisterende kommunale ledninger. Gren og påkoblinger.</p> <p>Iht. gjeldende SOSI-standard.</p>	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 02 Landleddninger:					

Kapittel: 03 Sjøledninger

Sjøledninger

Forundersøkelser for å finne optimal ledningstrase.

Den foreløpige ledningstraseen som er vist på vedlagte tegninger er i hovedsak basert på bunntopo grafiske sjøkart.

Entreprenøren skal foreta en grundig kartlegging av aktuell ledningstrase for å avdekke forhold som er viktige for både posisjonering, høybrekk/lavbrekk, bunnbeskaffenhet (fjell, stein etc.), eksisterende ledninger og kabler, behov for grøfter, sikring og tildekking av ledningene ved land.

Entreprenør skal utarbeide en egen rapport fra forundersøkelsen som oppsummerer observasjonene og innmålingene som er utført. Filming av strekninger som krever tiltak for å sikre ledningen skal også inngå og gjennomgås med byggherre.

Behov for nedgraving og/eller tildekking av ledningene i strandsonen skal være avklart med byggherre.

Senking av sjøledninger

Senking av ledning gjøres i følge VA/Miljøblad nr. 80/2018 Legging av undervannsledninger - Senking av ledning.

Før oppstart av senkearbeidet skal entreprenøren utarbeide en prosedyre for senkingen, jfr. kapittel 4.2, 4.3 og 4.6 i VA/Miljøblad nr. 80/2018. Prosedyren skal gjennomgås i et møte med alle involverte og nødvendige SHA utarbeides.

Usikkerheter

Sjødybder er tatt fra offentlige kart, og det er noe usikkerhet rundt topografi. Omfang og lengde av grøft under vann er derfor ikke nøyaktig. Avregnes i post.

Trasé i sjø er ikke undersøkt. Mindre justeringer må påregnes etter forundersøkelser.

Kapittel: 03 Sjøledninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.1	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter utarbeidelse av senkeprosedyre og plan for varsling, håndtering og mellomlagring. Omfatter også koordinering med Havnevesen m.m. for sikring/stenging av farled. Se også løyve til tiltak.	RS			-----
03.2	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter traséundersøkelse og markering av traséene i sjø, iht. H-tegninger. Traséundersøkelsen innbefatter å: 1. Kontrollere om foreslåtte traséer kan benyttes. 2. Markere evt. hindringer ved koordinatfesting og visuell markering i form av trålkuler eller lignende. Det blir nødvendig med ROV-kjøring og dykking for å avdekke større steiner, e.l. Etter at traséene er kontrollerte, skal entreprenør presentere traséforslag til Byggherre for godkjenning.	RS			-----
03.3	FB5.726219A INSPEKSJON/UNDERSØKELSE UNDER VANN – RUND SUM Type: Bunnkartlegging Metode: ROV Vanndybde: Inntil 40 m Område: Trasé 1 og 3 iht. tegninger <i>Inspeksjons-/undersøkelsesomfang:</i> Avdekke og markere større steiner eller hindringer i traseen som må fjernes eller flyttes før ledningen senkes. Entreprenør må også kontrollere om foreslått trase kan benyttes. <i>Krav til nøyaktighet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også leveranse av videofil fra inspeksjon før rydding.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Sjøledninger:					

Kapittel: 03 Sjøledninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.3.1	FORUNDERSØKELSE FOR SJØLEDNING Trasé 1 Rund sum	RS			-----
03.3.2	FORUNDERSØKELSE FOR SJØLEDNING Trasé 3 Rund sum	RS			-----
03.4	FD8.511 PÅVISING AV KABLER OG LEDNINGER I GRUNNEN Rund sum <i>Lokalisering:</i> Trase 1 og 3 <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
03.5	FB5.13299 RYDDING UNDER VANN FRA LAND – AREAL Areal Vanndybde: 0 - 8 m Objekt: Større steinblokker som må flyttes <i>Område som skal ryddes:</i> Sjøbunn i ledningstrase <i>Formål:</i> Sjøledninger <i>Omfang:</i> Større steiner som ligger i traseen, som vil kunne gi gnag på ledningen, og skape små høymbrekk. <i>Bunnforhold:</i> Stein og sand <i>Sted for deponering:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	200,00	-----	-----
03.6	FB5.2329A RYDDING UNDER VANN FRA FLÅTE – AREAL Areal Vanndybde: < 40 m <i>Område som skal ryddes:</i> Sjøbunn i ledningstrase <i>Omfang:</i> Større steiner som ligger i traseen, som vil kunne gi gnag på ledningen, og skape små høymbrekk. <i>Formål:</i> Sjøledninger <i>Bunnforhold:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også alle kostnader med opplasting, transport og deponering av objekter hentet opp. Anvendes kun etter avtale med byggherre.	m ²	50,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Sjøledninger:					

Kapittel: 03 Sjøledninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.7	UM8A Andre arbeider i forbindelse med utendørs røledninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag BØYER OG KONTROLLBØYER Eventuelt andre prosedyrer/metoder enn beskrevet under for merking og kontroll av posisjonering skal beskrives i tilbudsbrev. I utgangspunktet forutsettes: <u>Trasébøyer</u> med rød farge utsatt i minst hver 100. m i traséens senterlinje. <u>Kontrollbøyer</u> med grønn farge festet til ledning rett før senking. Bøyene festes til ledningen nær inntil trasébøyene med taulengde tilpasset vanddypet slik at tauet kan strammes umiddelbart etter at ledningen har nådd sjøbunnen slik at god kontroll av ledningens plassering i forhold til kontrollbøyen oppnås. <u>Opprydding</u> og fjerning av tauverk og bøyer eller annet utstyr. Prises i følgende underposter.				
03.7.1	BØYER OG KONTROLLBØYER Trasé 1 Rund sum	RS			-----
03.7.2	BØYER OG KONTROLLBØYER Trasé 3 Rund sum	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Sjøledninger:					

Kapittel: 03 Sjøledninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.8	FV3.221003A GRØFT UNDER VANN – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Vanndybde: Fra 0 til og med 3 m Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering av masser: Stedlige masser <i>Lokalisering:</i> Landtak (3 stk) <i>Formål:</i> Grøft for ledninger iht. tegning. <i>Grunnforhold:</i> Stedlige løsmasser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> min 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 1,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Sjøbunn tilsvarende som før oppstart. <i>Krav til komprimering:</i> Normal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også bortkjøring og deponering av overskuddsmasser. c) Utførels Det skal utvises ekstra forsiktighet ved graving for å unngå partikkeltransport og nedslamming.	m	60,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Sjøledninger:					

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.9	FV3.221001A GRØFT UNDER VANN – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Vanndybde: Fra 0 til og med 3 m Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Landtak (3 stk) <i>Formål:</i> Grøft for ledninger iht. tegning. Sprengstein skal fjernes. Massene forøvrig skal tilbakeføres i samme lagtykkelse og konsistens som opprinnelig. Grøfta skal hensynta alle eksisterende forhold. <i>Grunnforhold:</i> Fjell i grøft/kombinert grøft. <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> min 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 1,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Iht. tegning HF001. Fundament (150 mm) og omfylling (200 mm til grøftekant og 300 mm over rør) av pukk 8-16 mm. Gjenfylling med stedlige masser med maks steinstørrelse 1/3 av avstand til røret. <i>Krav til komprimering:</i> Normal <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også bortkjøring og deponering av overskuddsmasser. c) Utførelse Det skal utvises ekstra forsiktighet ved graving for å unngå partikkeltransport og nedslamming. 	m	30,00	-----	-----
03.10	NEDSPYLING Posten omfatter nedspyling ved landtakene (<-3 m) som alternativ til graving av grøft der dette er mulig. Stein over D =100 mm fjernes. Antatt lengde: 30 m Komplett, Inkludert gjenfylling/avretting: <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag Post kan utgå. Avregnes mot grøfteposter. Lengde	m	30,00	-----	-----
03.11	KRYSSING/LANGSFØRING BÅTUTLEGG Gjelder alle ekstra arbeider ved kryssing/langsføring av båtutlegg på Klakken. Rund sum	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Sjøledninger:					

Kapittel: 03 Sjøledninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.12	UM1.12111345113A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 – med kappe Plassering: I sjø/vann Skjøl: Sveiseskjøl Lokalisering: Trasé 1 til pel 670 og trasé 3 fra pel 50 frem til pel 670 (trasé 1) Ledningsstrek: Sjøledning Nominell diameter: OD110 (medierør) SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Vekting dimensjonert for 40% luftfylling. b) Materialer Ferdig vektet PE rør med mineralfylt PP kappe for senking i vann, i stedet for belastningslodd. SESU-pipe eller lignende. Blå kappe.	m	1260,00		
03.13	UU1.371349A INSPEKSJON AV RØRLEDNING UNDER VANN – UTVENDIG Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 – med kappe Vannndyp: Fra 0 m til og med 40 m Lokalisering: Sjøledning Strekning: lht. underposter Metode: ROV Rørdimensjon: ø110 Dokumentasjonskrav: Digital videofil som viser installasjon av hele sjøledningen. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Prises i følgende underposter.				
03.13.1	INSPEKSJON AV RØRLEDNING UNDER VANN Trasé 1 Lengde	m	650,00		
03.13.2	INSPEKSJON AV RØRLEDNING UNDER VANN Trasé 3 Lengde	m	500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Sjøledninger:					

Kapittel: 03 Sjøledninger

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.14	UU1.811A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Type rørledning: Vannforsyningsledning Lokalisering: Sjøledning Ledningsstrek: Iht. underposter Type og dimensjon på rørledning: ø110 Dokumentasjon: Innmålt ferdig ledningstrasé ut fra markeringsbøyer eller annen metodikk med nøyaktighet +/- 5 m, målepunkt min hver 100 m, levert i sosi format med datum Euref89 sone 32 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Prises i følgende underposter.				
03.14.1	INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANELEGG Trasé 1 Antall	stk	1	-----	-----
03.14.2	INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANELEGG Trasé 3 Antall	stk	1	-----	-----
03.15	UU2.51 SKILT FOR RØRLEDNING UNDER VANN Antall Lokalisering: Ved landtak Type: Iht. Kystverkets regler Tegnhøyde: Iht. Kystverkets regler Antall linjer: Valgfritt Antall tegn per linje: Valgfritt Festing/fundamentering: Valgfritt Andre krav: Nei	stk	3	-----	-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 Sjøledninger:					

Kapittel: 04 Prøving, kontroll og klargjøring

Prøving, kontroll og klargjøring

Prøving, kontroll og klargjøring

Kontrollene kreves dokumentert på skjema utarbeidet av **NORSK RØRSENTER**. Entreprenøren holder skjema.

Dokumentasjon skal fortløpende leveres byggeleder for godkjenning ettersom anlegget ferdigstilles.

Krav til sluttdokumentasjon og innmåling iht. kommunen sin VA-norm kap. 3.9 "*Krav til sluttdokumentasjon*":

Generelt skal all innmåling og dokumentasjon av VA anlegg vere i samsvar med kommunens VA-norm vedlegg B2 (til ei kvar tid siste reviderte utgåve): «Krav til innmåling og dokumentasjon av VA anlegg.»

Sluttdokumentasjonen skal være godkjent før overtagelse.

Kapittel: 04 Prøving, kontroll og klargjøring

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.1	UU1.4111322 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 Type spyling: Hygienisk spyling <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning HB001, HC001, HC002 og HC003 <i>Ledningsstrekk:</i> Trasé 1, 2 og 3 <i>Rørdimensjon:</i> 110 <i>Andre krav:</i> Nei	m	1510,00		
04.2	UU1.4111322 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 Type spyling: Hygienisk spyling <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger <i>Ledningsstrekk:</i> Stikkledninger <i>Rørdimensjon:</i> 32 <i>Andre krav:</i> Nei	m	160,00		
04.3	UU1.4121132 RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning HB001, HC001, HC002 og HC003 <i>Ledningsstrekk:</i> Trasé 1, 2 og 3 <i>Dimensjon:</i> 110 <i>Type renseplugg:</i> Skumplast med bakplate, diameter er 25% større enn ledningsdimensjon. <i>Andre krav:</i> Nei	m	1510,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Prøving, kontroll og klargjøring:					

Kapittel: 04 Prøving, kontroll og klargjøring

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.4	UU1.413132A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning HB001, HC001, HC002 og HC003 <i>Ledningsstrekk:</i> Trasé 1, 2 og 3 <i>Rørdimensjon (DN):</i> 110 <i>Metode:</i> Iht. VA-/miljøblad nr. 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Iht. VA-/miljøblad nr. 39 <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Iht. VA-/miljøblad nr. 39 <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Iht. VA-/miljøblad nr. 39 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Vannledningen/Delstrekke skal være desinfisert og trykkprøvd før tilkobling til det kommunale vannledningsanlegget.	m	1510,00		
04.5	UU1.211992A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Rund sum Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PVC og PE100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning HB001, HC001, HC002 og HC003 <i>Prøvestrekning:</i> Trasé 1, 2 og 3 <i>Prøvmetsmetode:</i> Med vann iht. VA-/Miljøblad nr. 25 <i>Prøvmestrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> 110 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder trykkprøving av hele anlegget. Vannledningen/Delstrekke skal være desinfisert og trykkprøvd før tilkobling til det kommunale vannledningsanlegget.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Prøving, kontroll og klargjøring:					

Kapittel: 04 Prøving, kontroll og klargjøring

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.6	UU1.41381A VANNPRØVE FOR BAKTERIOLOGISK ANALYSE Antall <i>Lokalisering:</i> Vannkummer iht. tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Iht. tegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal tas ut vannprøve fra alle vannkummer i anlegget.	stk	3	-----	-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 04 Prøving, kontroll og klargjøring:					

Kapittel: 10 Regningsarbeider

Regningsarbeider

Regningsarbeid

Regningsarbeider skal bare utføres etter skriftlig rekvisisjon etter reglene i NS 8405.

Utstyr og personell som ikke prises, kan ikke uten videre kreves godtgjørelse for.

Arbeidslønn oppgis inklusive alle utgifter og tillegg som kan få innvirkning på timeprisen, deriblant andel av rigging og drift, administrasjon og fortjeneste.

Maskinleie oppgis inklusive arbeidslønn (om ikke annet er spesifisert), drifts- og kapitalutgifter for maskiner samt alle utgifter og tillegg som kan få innvirkning på timeprisen, deriblant andel av rigging og drift, administrasjon og fortjeneste.

Summen fra kapittel for regningsarbeider brukes ved vurdering av tilbudene, men inngår ikke i kontraktssummen.

Kapittel: 10 Regningsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.1	Timepriser Mannskap				
10.1.1	Formann/ingeniør Tid	time	16,00	-----	-----
10.1.2	Fagarbeider veg, grunn- og ledningsarbeid Tid	time	16,00	-----	-----
10.1.3	Hjelpearbeider veg, grunn- og ledningsarbeid Tid	time	16,00	-----	-----
10.2	Timepriser Maskin				
10.2.1	Liten gravemaskin opptil 12 tonn Tid	time	16,00	-----	-----
10.2.2	Stor gravemaskin over 12 tonn Tid	time	16,00	-----	-----
10.2.3	Lastebil Tid	time	16,00	-----	-----
10.2.4	Dumper Tid	time	8,00	-----	-----
10.2.5	Hjullaster 10-15 tonn Tid	time	16,00	-----	-----
10.2.6	Borerigg Tid	time	8,00	-----	-----
10.3	Timepriser sjøledningsarbeider				
10.3.1	Formann Tid	time	8,00	-----	-----
10.3.2	Øvrig personell Tid	time	16,00	-----	-----
10.3.3	Komplett dykkerteam inkl. dykkerbåt Tid	dag	1,00	-----	-----
10.3.4	Lettbåt/dykkerbåt Tid	dag	1,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Regningsarbeider:					

Kapittel: 10 Regningsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.3.5	Flåte Tid	dag	1,00	-----	-----
10.4	PÅSLAGPROSENT Entreprenøren skal oppgi påslagprosent for tilleggsleveranser og bestilte tilleggsarbeid. Materialer som medgår for regningsarbeider betales med netto selvkost tillagt en % for administrasjon og fortjeneste. 5% påslag oppgis som 0,05 i priskolonnen 10% påslag oppgis som 0,1 15% påslag oppgis som 0,15 osv Prosent	%	200000,00	-----	-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 10 Regningsarbeider:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

01 Rigg og drift	01-1
02 Landedninger	02-1
03 Sjøledninger	03-1
04 Prøving, kontroll og klargjøring	04-1
10 Regningsarbeider	10-1

Anbudsskjema

01	Rigg og drift	_____
02	Landedninger	_____
03	Sjøledninger	_____
04	Prøving, kontroll og klargjøring	_____
10	Regningsarbeider	_____
