

## **TILBUDDSINNBYDELSE**

## **KINN KOMMUNE**



**Sjøledning Melkevika - Havikbotnen**  
**2026**

## 03 Orientering og beskrivelse

### 3 ORIENTERING OG BESKRIVELSE

#### 3.1 GENERELT

Kinn kommune, heretter kalt oppdragsgiver, skal etablere ny vannledning i sjø mellom Melkevika og Havikbotnen.

##### 3.1.1 GEOGRAFISK OMRÅDE

Anskaffelsen gjelder vannledning i sjø mellom Melkevika til Havikbotnen. Lokalisert like øst for Florø sentrum.

##### 3.1.2 OMFANG OG LØSNINGER

Prosjektet har følgende omfang:

- Etablere ny vannledning, strekket er på til sammen ca. 1950m.
- Skjøting av eksisterende overløpsledning ca. 30m

Se konkurransegrunnlagets 00 Alminnelig del, kapittel 3 for nærmere beskrivelse.

##### 3.1.3 GRUNNFORHOLD

Det er foretatt undersjøiske undersøkelser.

##### 3.1.4 PRØVING, KONTROLL, DESINFEKSJON, NØYTRALISERING OG DOKUMENTASJON

Entreprenøren skal selv desinfisere, nøytralisere, prøve, inspisere, kontrollere og dokumentere leveransen og sine egne arbeidere. Det presiseres at disse arbeidene skal gjennomføres og at byggherren legger stor vekt på dette.

##### 3.1.5 SHA

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

Entreprenør skal være koordinator for sikkerhet helse og arbeidsmiljø i utførelsesfasen. Det vil bli opprettet egen signert avtale mellom koordinator og byggherre. (Avtaleblankett 8440A og oppgavefordeling blankett 8440B).

## 03 Orientering og beskrivelse

## 3.2 ORIENTERING OM PROSJEKTET, OMFANG OG STEDLIGE FORHOLD

## 3.2.1 DELPROSJEKT, OMFANG OG MENGDER

Arbeidene omfatter 3 deler og har følgende omfang og karakter:

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

2) Trase G, Sjøledningstrase: Etablering av sjøledning (SESU- PIPE, PE RS+ vannledning i dimensjon 400mm), lengde ca. 1950m.

3) Trase H, Sjøledningstrase: Etablering av sjøledning (SESU- PIPE, PE RS+ spillvannledning i dimensjon 315mm), lengde ca. 30m.

## 3.2.2 STEDLIGE FORHOLD, LOKALE BESTEMMELSER MV.

Hele området i denne prosjektbeskrivelse betraktes som ett område.

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

Entreprenøren må selv ordne med riggplass og midlertidig deponiplass. Entreprenøren må også sørge for eventuelt nødvendig elektrisitet, vann, avløp og kommunikasjon på riggplassen.

Det stilles store krav til sikring av arbeidsområdet, orden på byggeplassen og provisoriske anlegg.

Kinn kommunes VA-norm, standardnormen "Norsk vann" og angitte VA-Miljøblad og spesifikasjoner i denne beskrivelse skal i alle henseende følges.

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

## 3.2.3 DOKUMENT-/TEGNINGSLISTE

Følgende tegninger og dokumenter er en del av tilbudsgrunnlaget:

Tegn nr.	Tekst	Dato
GH002	Oversiktstegning - sjøledning	200226
GH011	Plan og profil	200226
GH012	Plan og profil	200226
GH013	Plan og profil	200226

## 03 Orientering og beskrivelse

## 3.3 KRAV TIL ENTREPRISEN

## 3.3.1 OVERORDNEDE KRAV

Denne beskrivelsen er basert på NS3420 versjon 202401 med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver). Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

For anbudets priser, krav til materialer og til arbeidets utførelse, regler for mengdeberegning og toleransekrav, gjelder bestemmelsene i NS3420 (202401).

Alle arbeider og leveranser skal tilfredsstille krav til utførelse og kvalitet etter NS3420

## Beskrivelsestekster

for bygg og anlegg, versjon 202401, Kinn kommune sin VA-norm, NPG leggesanvisning, VA/miljø-blader, Statens Vegvesens håndbøker og NBI's detaljer der dette er relevant. Sluttresultatet skal generelt tilfredsstille kravene til normalt god toleranseklasse for det enkelte fag iht. NS3420. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstilles.

Dersom beskrivelsen avviker fra krav i NS3420, vil postene innholde en A til slutt i koden. Dette betyr at det er tilleggskrav til NS3420, og at krav i kodelstrukturen, krav på høyere nivåer og fellesbestemmelsen gjelder.

Dersom krav i NS3420 ikke skal være gjeldende, spesifiseres dette særskilt i postgrunnlaget.

Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeider ikke uttrykkelig er spesifisert i etterfølgende beskrivelse. Det presiseres at alle spesifiserte leveranser skal være inklusive alle kostnader, leveranser og arbeider frem til ferdig montering eller anbrakt masse der ikke annet er beskrevet.

Skader som oppstår på bygninger, konstruksjoner, eller tekniske installasjoner, m.v. på grunn av entreprenørens uaktsomhet eller uforsiktighet i utførelsen av kontraktsarbeidene eller andre arbeider i forbindelse med disse, skal utbedres av entreprenøren, eller på hans regning.

Det forutsettes at entreprenøren selv foretar nødvendig besiktigelse på stedet for å klarlegge forhold som har, eller kan ha betydning for gjennomføringen av arbeidene, og innarbeider disse i sine kostnadskalkyler.

Det vil ikke bli innrømmet tillegg for feil eller mangler som skyldes mangelfull registrering av forholdene på og omkring byggestedet. Dette gjelder i forhold til byggegrunnen med tilstøtende områder, og eksisterende bygninger, så vel som hensyn til naboer.

Hvor det er benyttet underposter for bl.a. å beskrive ulike dimensjoner forutsettes alle bestemmelser

gitt

under hovedposten å gjelde selv om dette ikke er gjentatt.

## 3.3.2 TEKNISK UTFØRELSE

NB! VIKTIG, anlegget skal etableres iht:

Dette dokument.

Kinn kommunes VA norm.

Kinn kommunes innmålingsnorm for VA

Produsentenes anvisninger til bruk av egne materialer, monteringsanvisninger mv.

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

PLAN:

VA-Miljøblad nr. 11 "Kravspesifikasjon for rør og rørdeler av PE materiale".

VA-Miljøblad nr. 37 "Søknadspålagt tiltak (VA-anlegg) etter Plan- og bygningslov".

VA-Miljøblad nr. 38 "Godkjenningsområder (VA-anlegg) etter Plan- og bygningslov".

VA-Miljøblad nr. 41 "VA-ledninger under vann. Søknadsprosedyre"

## 03 Orientering og beskrivelse

VA-Miljøblad nr. 96 "Forankring av trykkledninger".

UTFØRELSE:

VA-Miljøblad nr. 25 "Trykkprøving av trykkledninger".

VA-Miljøblad nr. 27 "Kontrollpl. og sjekkliste for utf. av VA hoved- og stikkledninger".

VA-Miljøblad nr. 39 "Desinfeksjon av vannledning ved nyanlegg".

VA-Miljøblad nr. 42 "Krav til kompetanse for utførelse av VA-ledningsanlegg".

VA-Miljøblad nr. 44 "Legging av undervannsledninger"

VA-Miljøblad nr. 80 "Legging av undervannsledninger. Senking av ledning"

DRIFT:

VA-Miljøblad nr. 4 "Rengjøring med myke renseplugger".

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

Kravspesifikasjonene for rør og rørdeler skal inkludere grøfteutførelse med omfylling av graderte masser. Produsentenes egne beskrivelser inngår.

Før arbeidene starter skal entreprenør sende inn forhåndsmelding til arbeidstilsynet.

Eventuelle kostnader med vannulemper skal medregnes under de enkelte poster i tilbudet og vil ikke bli godtgjort spesielt utover dette.

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

Ved mottakskontroll skal byggherre varsles.

Før overlevering skal det utføres prøving og kontroll av ledningene utføres iht. kommunens VA-norm og VA-Miljøblad.

Kontroll for og fjerning av fremmedlegemer på trykkledningsnett utføres ved rengjøring med myke renseplugger. Plugger kan tas ut i kombiarmatur/utspylinger.

Smussvann skal siles og fremmedlegemer tas ut slik at ikke dette føres til nedstrøms ledningsanlegg.

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

Skjøting av rør av PE utføres ved speilsveising eller ved bruk av elektromuffer. Sveising skal utføres iht. NS 416 del 1 og 2, DS/INF 70 1-7 og rørløseveisingens spesifikasjoner og utføres av sertifisert sveiser (Nemko Certification - sertifikat plastrørsveiser el.lign.) for aktuelt materiale og rørdimensjon. Det skal benyttes spesialverktøy for fjerning av oksydert overflate og beskyttelseskappe på røret når det skal foretas sveisekobling på PE-røret.

Sveisemaskiner skal være sertifisert ila siste 12 måneder. Sveiseparametre for rør, sveisesertifikat sveiser/sveisemaskiner og sveisemaskinenes kalibreringsrapport skal fremlegges for byggherre før arbeidene starter.

Alle rørender som skal sammensveises, skal være tildekket i min. 1 time og min. 2m lengde før sveising uansett værforhold. All sveising skal utføres i telt/container som varmes opp når temperaturen er lavere enn minus 5 grader. Utvendige sveisevulster skal fjernes i høyde med utvendig rør/kappe. Entreprenør må selv sørge for strøm til sveising.

Det forutsettes bruk av ruller eller annen skånsom understøttelse ved buksering av ledninger. Ved overflateskade > 10% av den totale veggtykkelsen av hovedrøret eks. kappe skal det foretas utkapping og ny sammensveising på entreprenørens bekostning.

Under buksering og under selve installasjonen må ikke min. tillatte krumningsradius underskrides. Min. krumningsradius ved buksering av PE-rør er 30\*dy ved 20 C.

Det skal ikke benyttes kjetting ved buksering av ledninger.

## 03 Orientering og beskrivelse

Skal inkludere fjerning av innvendig svulst etter sveising.

### 3.3.3 INNMÅLING OG AVREGNING

Innmåling skal skje iht. VA-norm (egen innmålingsnorm som overstyrer pkt. 3.9 i dagens VA-norm).

Prosjekterte tegninger er i høydegrunnlag NN-2000, alle kontrollmålinger skal være iht. NN-2000.

All innmåling for mengdeavregning utføres av entreprenøren og godkjennes av byggeleder.

For alle poster med unntak av RS poster forutsettes regulerbare mengder avregnet etter levert / utført mengde selv om dette ikke spesifikt fremgår av den enkelte post.

#### 4. FORRETNINGSRUTINER FOR BYGGEFASEN

##### 4.1 REVISJON AV TEGNINGER

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

##### 4.2 TILLEGGS- OG ENDRINGSARBEIDER

###### 4.2.1 SKRIFTLIG AVTALE

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

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

###### 4.2.2 ENDRINGSLISTE, FRIST OG PRISING

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

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

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

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

##### 4.3 RUTINER FOR FAKTURERING

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

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

Avdragsnota for kontraktsarbeidet (A-nota) spesifiseres på postnivå i samsvar med mengdebeskrivelsen. Fakturaen skal minimum vise kontraktens mengder, total produksjon (mengder) pr. fakturadato og total produksjon (mengder) pr. forrige faktura og vedlegges måledata og beregningsgrunnlag for regulerbare poster. Avdragsnota faktureres pr. siste dato i måneden. Faktura skal sendes til byggeleder for kontroll, godkjenning og attestasjon.

Kun utført arbeid og montert materiell kan faktureres. Byggherren forskutterer i utgangspunktet ikke entreprenøren sitt lager for anlegget. Dette kan gjøres unntaksvis dersom det er snakk om store mengder.

Faktura for endringsarbeider (E-nota) gjelder arbeider beskrevet og priset i endringsmelding/

## 04 Forretningsrutiner byggefasen

endringslister. Det skrives egen faktura for hver endringsliste. Fakturaen spesifiseres på samme postnivå som endringslisten. Ved a-konto skal faktura minimum vise endringslistens mengder, produksjon (mengder) pr. fakturadato og produksjon (mengder) pr. forrige avdragsnota.

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

Faktura for prisendring (P-nota) vedlegges spesifisert beregning av prisendringene.

#### 4.4 BETALINGSFRISTER

Forfallsdato på fakturaer regnes fra den dato byggherren eventuelt byggeleder mottar komplett og riktig faktura med nødvendige bilag/vedlegg. Det er 30 dagers kredittid.

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

##### Enhetspriser i kontrakt står fast ved regulering

- Merforbruk: Entreprenør leverer til avtalt pris
- Mindre forbruk: Byggherren overtar ikke overskytende materiell. Entreprenør sin eiendom.

##### Bestilling av materiell

- Entreprenøren er pliktig til å kontrollere mengder i kontrakt mot mengder på tegninger. Ved avvik skal det varsles byggherren.



## 5. KONTRAKTSBESTEMMELSER

### 5.1 FREMFORHANDLET STANDARD, NS 8405

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

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

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

### 5.2 ENDRINGER AV BESTEMMELSER I NS 8405

#### 5.2.1 ENDRINGER I NS 8405 PKT. 9.1 OG 9.3

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

#### 5.2.2 TILLEGG TIL NS 8405 PKT. 10.3

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

### 5.3 SUPPLERENDE KONTRAKTSBESTEMMELSER I NS 8405

#### 5.3.1 MENGDEREGULERING, NS 8405 PKT. 28.3

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

#### 5.3.2 BETALINGSBETINGELSER NS 8405 KAP. 29

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

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

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

## 05 Kontraktsbestemmelser

## 5.3.4 OVERTAKELSESFORRETNING OG FERDIGBEFARING NS 8405 PKT. 32.3

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

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

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

Byggherren kan nekte å overta kontraktsarbeidet inntil:

- Avtalt FDV-dokumentasjon er levert.
- Hele kontraktsarbeidet er ferdigstilt (inkl. overflatearbeider, asfaltering, opprydding, avtalte innmålinger etc.)
- Ferdigattest (eventuelt brukstillatelse) er utstedt.

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

## 5.3.6 UTBEDRING M.M. NS 8405 PKT. 36.2

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

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

## 5.3.7 DAGMULKT VED FOR SEN UTBEDRING NS 8405 PKT. 36.3

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

## 5.4 SPESIELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER

## 5.4.1 TEKNISKE NORMER

Tekniske normer er angitt i beskrivelse og kravspesifikasjon i konkurransegrunnlaget.

## 5.4.2 KVALITETSSIKRING VEDRØRENDE VEI, VANN- OG AVLØPSANLEGG

## 05 Kontraktsbestemmelser

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

Mannskaper i grøfta:

Hvert arbeidslag som arbeider med grøft og/eller ledningsanlegg skal ha minst en mann med dokumentert kompetanse tilsvarende ADK1-sertifikat, som alltid skal være til stede når det arbeides med anlegget. (Se også kvalifikasjonskrav i pkt. 4.4.1)

#### 5.4.3 KONTRAKTSFORMULAR

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

#### 5.4.4 GARANTIFORMULAR

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

#### 5.4.5 SOSIAL DUMPING, FORSKRIFT OM LØNNS- OG ARBEIDSVILKÅR I OFFENTLIGE KONTRAKTER

I samsvar med bestemmelsene i forskrift av 2008-02-08 nr 112 om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter ved utlysning av tenestekontrakter og bygge- og anleggskontrakter plikter entreprenøren og deres underentreprenører å ha lønns- og arbeidsvilkår som ikke er dårligere enn det som følger av gjeldende allmenngjøringsforskrifter eller gjeldende landsomfattende tariffavtale for den aktuelle bransje.

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

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

**VEDLEGG 6 - REGNINGSARBEID****REGNINGSARBEID**

Regningsarbeider tilbys utført på grunnlag av følgende kalkulasjonsgrunnlag:

Timepriser for mannskap og maskiner:

Ressurs	Enhet	Kostnad pr. enhet
Fagarbeider	Timer	
Aut. installatør/fagarb.		Timer
Ufaglært arbeider	Timer	
Formann	Timer	
Landmåler	Timer	
Anleggsleder	Timer	
Gravemaskin 8 tonn	Timer	
Gravemaskin 15 tonn	Timer	
Gravemaskin 25 tonn	Timer	
Gravemaskin 30 tonn	Timer	
Dumper	Timer	
Borerigg	Timer	
Hjullaster liten	Timer	
Hjullaster stor	Timer	
Lastebil type:	Timer	
Båt	Timer	
Flåte	Timer	
Overtidssats tidsrom		Overtidssats pr. time
Fagarb:		
Aut. Inst:		
Ufaglært:		
Landmåler		
Annleggsleder		
Dykker		
Formann		

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

Som konkurransekriterium legges til grunn 100 timer regningsarbeid for tilbudte ressurser.

Leveranser fra rørgrossist og andre underleverandører:

Type lev.	Navn hvis kjent	%-sats for påslag
Rørgrossist / rørlegger		
Betongvarer		
Andre underentrepr.		
Andre underlev.		

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

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

For regningsarbeider gjelder samme garantitid som for kontraktsarbeidet.

## 06 Vedlegg

Som konkurransekriterium legges til grunn en fast stipulert sum på kr. 400.000 i leveranser og tilbyders gjennomsnittlige %-sats for påslag iht. tabellen over.

**UNDERENTREPRENØRER**

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

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

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

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026

Side 01-1

Kapittel: 01 Generell etablering, drift og avvikling

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>01</b>	Generell etablering, drift og avvikling				
<b>01.1</b>	<b>AV1A</b> <b>Etablering av bygge- eller anleggs plass for eget kontraktarbeid - komplett</b> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I dette kapittel skal tilbyder medta alle kostnader i forbindelse med etablering, drift, avvikling og opprydning for seg og sine underentreprenører for graveentreprisen, alle traseer.				
<b>01.2</b>	<b>AV1.1A</b> <b>ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder for Melkevika-Havikbotnen I dette kapittel skal tilbyder medta alle kostnader i forbindelse med etablering, drift, avvikling og generell opprydning for seg og sine underentreprenører. Det medtas også alle generelle kapitelytelser iht. Norsk Standard så som forsikring, sikkerhetsstillelse, avgifter og gebyrer som er relatert til prosjektet. Dessuten avsluttende dokumentasjon. Herunder sluttdokumentasjon, drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Generell etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026					Side 01-2
Kapittel: 01 Generell etablering, drift og avvikling					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.3	<p><b>AM1.11A</b>  <b>ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER</b>  <b>ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Forundersøkelser.  I denne posten medtas alle arbeider med undersøkelser i forkant av arbeidene på delprosjektet. Sjøbunnen er noe kuppert og det er viktig å finne en trase som skaper minst mulig problemer for legging av ledning samt best mulige driftsforhold. Ledningen som skal fjernes må dessuten identifiseres og avklare hvordan ledningen ligger, hva som må fjernes/avdekkes samt best mulige driftsforhold.  Herunder for funksjonskrav:  Vektbelastning, valg av type belastningslodd, bolter, pakninger, kompensatorer, materialkrav, toleranser og tekniske løsninger i forbindelse med ledningsanlegget og kontroll.  Det må undersøkes bla. strøm, bølger, erosjon, ankerskader, bunnforhold som endrer seg, bratte fjellvegger, isdannelse / påvirkning og mulighetene for luftansamlinger i ledning.  Komplett undersøkelse for trasevalg med landtak.  Det må påregnes bruk av dykkere med dokumentasjonsutstyr (video og stillfotos for elektronisk presentasjon), ROV, nødvendig loddeutstyr / båt / sjøutstyr, sikkerhetsutstyr m.v.  Posten skal også omfatte rapport og dokumentasjon fra undersøkelsen som presenteres for byggherren.  <b>Hvorledes tilbyder planlegger å foreta undersøkelsene og et eksempel på presentasjon skal følge tilbudet.</b>  Komplett undersøkelse med rapport / dokumentasjon.</p>	RS			
01.4	<p><b>AM3.8A</b>  <b>Spesielle arbeider ved drift av bygge- eller anleggsplass</b>  Rund sum  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder nødvendig opplegg/anlegg for sveising av sjøledninger. Herunder riktig underlag/ruller, oppvarmet trekkfri sveisetelt m.m. iht. gjeldende krav for sveising av PE-rør.  Gjelder for hele anlegget.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Generell etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026

Side 01-3

Kapittel: 01 Generell etablering, drift og avvikling

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.5	<b>AV2.1A</b> <b>DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også drift av adkomst til sjø.	RS			
01.6	<b>AV3.1A</b> <b>AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kostnader for sluttdokumentasjon medtas i egen post.	RS			
01.7	<b>AV4.1</b> <b>TILRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.8	<b>AV5.1</b> <b>NEDRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS ETTER EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Generell etablering, drift og avvikling:					



Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026					Side 01-4
Kapittel: 01 Generell etablering, drift og avvikling					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>01.9</b>	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Se under</i> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag  Generelt: Det skal leveres måledata for ledningen. Innmålinger og prøvedrift utføres fortløpende med anleggets fremdrift, gjennomgås på byggemøter hver 14. dag og oppsummeres som sluttdokumentasjon. Komplette sluttdokumentasjon skal foreligge før byggherren overtar anlegget og sluttoppgjør utbetales. I sluttdokumentasjon skal rapporter, FDV-dokumentasjon, innmålinger og bilder inngå. FDV-dokumentasjon prises i egen post. Innmålinger skal oppgis med x-, y- og z-koordinater og leveres i høydereferansesystem NN2000. Måledata leveres digitalt i SOSI-format. Objekter kodes etter gjeldende SOSI standard og nummreres etter prosjektkart. Objektene skal også overleveres i pdf-format. Kontrollplan med sjekklister og attesterte lister for egenkontroll, avviksrapport. Bankgarantier Ferdigattest.  FDV leveres iht. VA-norm for Kinn kommune.	RS			
<b>01.10</b>	<b>HMS PLAN</b>  Entreprenøren skal utarbeide HMS plan og vedlikeholde og gjennomføre denne i forbindelse med anleggsarbeidene.  Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Generell etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026

Side 02-1

Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02</b>	Trase G, sjøledning				
<b>02.1</b>	<u>2) Trase G, Sjøledningstrase:</u> Etablering av sjøledning (SESU- PIPE, PE RS+ vannledning i dimensjon 400mm), lengde ca. 1950m.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026					Side 02-2
Kapittel: 02 Trase G, sjøledning					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.01</b>	Grunnarbeider - Del 1				
<b>02.01.1</b>	<b>C</b>				
	<b>Miljøsanering, demontering og riving</b>				
	<i>Andre krav:</i> Nei				
<b>02.01.2</b>	<b>CD3.11499A</b>				
	<b>DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL</b>				
	Antall	stk	10		
	<b>Bygningsdel:</b> Ankringsfester brygger				
	<i>Lokalisering:</i> Trase G				
	<i>Tilgjengelighet:</i> Enkel				
	<i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Ankringsfester				
	<i>Konstruksjon:</i> Stål				
	<i>Byggeår:</i> -				
	<i>Materialer:</i> Stål				
	<i>Dimensjon:</i> Se på stedet				
	<i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> -				
	<i>Sorteringskrav:</i> -				
	<i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> -				
	<i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> -				
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Gjelder komplett demontering og remontering av ankerfester for brygger (se angivelse på kart). Noen ankerfester strekker seg langt ut i sjøen og noen strekker seg helt over på andre siden av sundet. Posten inkl. lokalisering, demontering og remontering komplett.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026

Side 02-3

Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.3	<b>CD3.11496A</b> <b>DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL</b> Antall <b>Bygningsdel:</b> Utendørs teknisk anlegg <i>Lokalisering:</i> Trase G, Havikbotnen <i>Tilgjengelighet:</i> Enkel <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Utslippsledning <i>Konstruksjon:</i> Plast <i>Byggeår:</i> - <i>Materialer:</i> Plast <i>Dimensjon:</i> Se på stedet <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> - <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett demontering og fjerning av eksisterende utslippsledning i sjø. Posten inkl. lokalisering, demontering, oppheising, kapping, transport til godkjent deponi og deponiavgift. Entreprenør må selv finne godkjent deponi	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026

Side 02-4

Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.4	<b>DB2</b> <b>Feltarbeider</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
02.01.5	<b>DB2.1131A</b> <b>GRUNNUNDERSØKELSER – PÅVISNING AV</b> <b>LEDNINGER OG KABLER I GRUNNEN – RUND SUM</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Kabelpåvisning og ordinerer kabeleiere ifm VA trase.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.6	<b>F</b> <b>Grunnarbeider - del 1</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
02.01.7	<b>FB5.1</b> <b>Rydding under vann fra land</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
02.01.8	<b>FB5.329A</b> <b>RYDDING UNDER VANN - AREAL</b> Areal <b>Vanndyp:</b> Fra 0 m til 35 m dyp <i>Formål:</i> Fjerning av blokker og andre gjenstander, <i>Bunnforhold:</i> Ukjent <i>Område som skal ryddes:</i> Melkevika og Havikbotnen <i>Omfang:</i> Ukjent <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også transport og levering til godkjent deponi.	m <sup>2</sup>	1500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026

Side 02-6

Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.9	<b>FB5.2</b> <b>Rydding under vann fra flåte</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
02.01.10	<b>FB5.23427A</b> <b>RYDDING UNDER VANN FRA FLÅTE – ANTALL</b> Antall <b>Vanndybde:</b> Fra 3 til og med 8 m <b>Objekt:</b> Tømmerstokk <i>Område som skal ryddes:</i> Trase G <i>Formål:</i> Fjerning <i>Bunnforhold:</i> Antatt løsmasser/ silt <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også transport og levering til godkjent deponi.	stk	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026

Side 02-7

Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.11	<b>FB5.7</b> <b>Inspeksjon og undersøkelser under vann</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
02.01.12	<b>FB5.726399A</b> <b>INSPEKSJON/UNDERSØKELSE UNDER VANN – RUND SUM</b> Rund sum <b>Type:</b> Scanning under vann <b>Metode:</b> Se andre krav <b>Vanndybde:</b> 1-40m <b>Område:</b> Trase G <i>Inspeksjons-/undersøkelsesomfang: Se andre krav</i> <i>Krav til nøyaktighet: Se andre krav</i> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sjøbunnskartlegging med multistråle ekkolodd</li> <li>Leveranse av 3D modell</li> <li>Leveranse av punktsky på laz-format</li> </ul> c) Utførelse Utføres før legging av ledning	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					



## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.01.13</b>	<b>FF3</b> <b>Arrondering</b>  <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
<b>02.01.14</b>	<b>FF3.1</b> <b>ARRONDERING</b> Areal <i>Lokalisering:</i> Ledningstrasé, landtaksgrøfter (Melkevika) <i>Utforming:</i> Arrondering av utgravd grøft ned til sjø. Utformes slik at man får en mest mulig naturlig overgang til omkringliggende terreng. <i>Type masser:</i> Stedlige masser <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	400,00		
<b>02.01.15</b>	<b>FF3.1</b> <b>ARRONDERING</b> Areal <i>Lokalisering:</i> Ledningstrasé, landtaksgrøfter (Havikbotnen) <i>Utforming:</i> Arrondering av utgravd grøft ned til sjø. Utformes slik at man får en mest mulig naturlig overgang til omkringliggende terreng. <i>Type masser:</i> Stedlige masser <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026

Side 02-9

Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.16	<b>FF5.1</b> <b>Rensk av bergoverflate etter graving</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.17	<b>FF5.124</b> <b>RENSK AV BERGOVERFLATE ETTER GRAVING</b> Rensket areal <b>Krav til nøyaktighet:</b> Nøyaktighetsklasse 4 <i>Lokalisering:</i> Landtak Havikbotnen <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	100,00		
02.01.18	<b>FH1.12</b> <b>SIKKERHETSTILTAK VED SPRENGNING - RUND SUM</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Trase G, landtaksgrøfter <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
02.01.19	<b>FH1.12A</b> <b>SIKKERHETSTILTAK VED SPRENGNING - RUND SUM</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Det skal vises forsiktighet ved sprengning da Solbakken asylmottak ligger i nærheten. Der det bl annet bor mennesker som har opplevd krig. Derfor må det settast av tid til god informasjon før all sprengning.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.01.20</b>	<p><b>FH1.7A</b>  <b>Sprengning under vann</b>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Posten gjelder evt. sprengning under vann i overgangen mellom vann og landtaksgrøfter samt ved grunne partier i strandkanten. Avregnet mengde skal inkludere volumet av flåsprengning og dypsprengning.</p> <p>Delproduktene og ytelsene under FH skal være basert på entreprenørens egen vurdering av berget. Det forutsettes at entreprenøren setter seg grundig inn i dette, og at han har gjort seg kjent med forholdene på stedet.  Entreprenøren har ansvar for å gjøre seg kjent med forhold som medfører restriksjoner for sprengningsarbeidene og at dette er inkludert i prisen.  Meisling/pigging med hydraulisk slaghammer for uttak av berg der sprengning er beskrevet, godtgjøres etter samme regler som for sprengning.</p> <p>Prisen inkluderer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·</li> <li>utarbeidelse av planer, arbeidsbeskrivelser, prosedyrer, rapporter og dokumentasjon som beskrevet og iht. aktuelle tidsfrister;</li> <li>·</li> <li>nødvendig profilering av rensket bergoverflate før sprengning;</li> <li>·</li> <li>nødvendig utbedring, så som strossing, gjenfylling og eventuelt utstøpning, ved overskridelse av toleranser eller krav.</li> </ul> <p>Grunnforhold  For sjøledning forventes berg i kombinasjon med fyllmasser og løsmasser i ilandføringsområdet.</p> <p>Sprengsteinfylling skal fjernes.  Berggrunnen i området består av Anortositt.  Det er ikke utført spesielle vurderinger eller tatt prøver av bergmaterialet med hensyn til boring og sprengning.</p> <p>c)  Utførelse  Entreprenørens komplette sprengningsplan iht. Forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff skal framlegges byggherren minst 4 uker før sprengningsarbeidene starter. Det skal klart framgå hvilke restriksjoner og tiltak som er</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>tenkt benyttet for å tilfredsstille restriksjoner og krav ved sprengning i nærheten av eksisterende konstruksjoner og bebyggelse, samt med hensyn til vannmiljø. Det skal også klart framgå hvordan de enkelte salver er planlagt dekket i forhold til fare for sprut. Sammen med sprengningsplanen skal det også legges fram forslag til salveplan, salverapport og borerapport som entreprenøren vil benytte under sprengningsarbeidene.</p> <p>Byggherren skal gi skriftlig tillatelse før sprengning starter. Byggherrens gjennomgang av sprengningsplan og salveplaner fritar ikke entreprenøren for ansvaret for innholdet i sprengningsplanen eller selve sprengningen. De foreløpige salveplanene skal fortløpende justeres og tilpasses bergforholdene, samt krav fra ytre miljø. Nye salveplaner eller revisjoner av salveplaner skal oversendes byggherren umiddelbart og minst 2 timer før sprengning.</p> <p>Alle salveplaner skal være signert av bergsprenger før sprengning utføres og være tilgjengelig for byggherren. Hver enkelt salve skal dokumenteres skriftlig i form av salverapport.</p> <p>Entreprenøren skal legge frem prosedyre for geometrisk kontroll. Det kreves dokumentasjon på at arbeidene er korrekt utsatt og at sprengningskonturene er som angitt på tegningene. Profileringen utføres med laser eller optisk metode.</p> <p>Entreprenøren kan velge å benytte meisling/pigging med hydraulisk slaghammer ved utdriving av berg hvor sprengning er beskrevet, dersom dette av miljø-/støyhensyn er akseptabelt. Ved fare for sprut under pigging skal det etableres en tett beskyttelsesvegg mot berørte områder. Det skal etter sprengning renskes ned til fast berg og undersøkes med hensyn på gjenstående udetonert sprengstoff.</p> <p>Forsiktig sprengning</p> <p>Sprengningsarbeid skal utføres i nærheten av eksisterende byggverk som kan bli påført skade i form av vibrasjoner og sprut. Sprengningsarbeidene må derfor utføres med spesiell forsiktighet for å unngå at slik skade forekommer.</p> <p>Plan for evakuering av nærliggende område, stans av trafikk samt vaktposter, skal inngå i sprengningsplanen. Det er ikke akseptabelt med steinsprut. Entreprenøren skal vurdere type og omfang av salvedekking. Det skal utarbeides en beredskapsplan som håndterer eventuell sprut av stein utenfor anleggsområdet.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Fastsetting av grenseverdier for vibrasjoner er basert på NS 8141-1:2022. Følgende grenser (toppverdi uveid svingehastighet) gjelder generelt for sprengningsarbeider, dersom ikke annet spesifiseres av byggherren i løpet av byggeperioden.</p> <p>Ved sprengning nærmere enn 10 m fra bygninger skal det måles treaksialt og grenseverdier gjelder i alle tre retningene. Dette gjelder for pumpehuset som ligger 7-10 m unna traseen.</p> <p>Toppverdi svingehastigheter ved sprengningsarbeider:</p> <p>Vanlig bolig og garasje, redskapshus: 50 mm/s  Pumpehus: 55 mm/s (Grenseverdi er oppgitt for korteste avstand, og vil variere med avstanden inntil den er over 10 m (med høyere verdier for svingehastighet nærmere bygget)).</p> <p>Trafo innkoblet: 18 mm/s  Trafo utkoblet: 70 mm/s</p> <p>Toppverdi svingehastigheter ved pigging:</p> <p>Vanlig bolig og garasje, redskapshus: 15 mm/s  Pumpehus: 15 mm/s  Trafo innkoblet: 5 mm/s  Trafo utkoblet: 21 mm/s</p> <p>Entreprenøren er ansvarlig for å sette opp vibrasjonsmålere og for driften av disse. Det skal ikke foretas sprengning før entreprenøren har forvisset seg om at målere er montert og operative. Sammen med overordnet sprengningsplan skal entreprenøren levere plan for utplassering av vibrasjonsmålere. Entreprenøren skal foreta avlesning av vibrasjonsmålere, eventuelt sammen med byggherren, etter hver salve. Resultatene skal føres inn i entreprenørens sprengningsprotokoll og de skal blant annet benyttes til justering av salveplanene. De skal sammen med salverapportene være tilgjengelige for byggherren på anlegget. Byggherren skal varsles spesielt dersom sprengningsarbeider skal utføres nærmere enn 5 meter fra konstruksjoner eller bygninger.</p> <p>Det skal lages avviksrapport ved overskridelse av vibrasjonskrav, med tilhørende forslag til korrigerende tiltak før neste salve.</p> <p>Entreprenøren er ikke ansvarlig for vibrasjonsskader dersom det er dokumentert at vibrasjonene har vært under angitt grense. Spesielle hensyn til omgivelser ved sprenging under vann</p> <p>For undervannssprengning skal entreprenøren i sin planlegging gjøre en vurdering av mulig påvirkning av omgivelsene på og i sjøen, herunder sprengningsvibrasjoner og potensiell</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026					Side 02-14
Kapittel: 02 Trase G, sjøledning					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>hydrodynamisk trykkbølge.</p> <p>Entreprenøren skal vurdere sprengningens påvirkning på omgivelsene på og i sjøen, herunder mindre båter, dykkere, badere, fisk og sjøpattedyr, og foreslå eventuelle tiltak for å begrense skadevirkninger (f. eks detonere en skremselsladning for å skremme vekk fisk før hovedladning).</p> <p>Entreprenøren skal også vurdere nødvendig omfang av sikkerhetssone og etablere en plan for evakuering og overvåkning av nærområdet.</p> <p>x)</p> <p>Mengdereglene</p> <p>For delproduktene og ytelsene under FH, må entreprenøren regne med stor variasjon i de virkelige mengder i forhold til angitte mengder på de enkelte poster. Enkelte av postene kan også bortfalle i sin helhet. Eventuelle merkostnader for dette skal være innkalkulert i prisene.</p>				
02.01.21	<p><b>FH1.7532</b></p> <p><b>SPRENGNING AV GRØFT UNDER VANN - VOLUM</b></p> <p>Prosjektert fast volum</p> <p><b>Vanndyp:</b> Fra 0 til og med 3 m</p> <p><b>Lokalisering:</b> Trase G, landtaksgrøfter</p> <p><b>Formål:</b> Grøftetrase</p> <p><b>Restriksjoner:</b> Se post 02.02.4</p> <p><b>Bunnbredde:</b> 1,2 m</p> <p><b>Grøftedybde:</b> Valgfritt</p> <p><b>Andre krav:</b> Nei</p>	m <sup>3</sup>	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026

Side 02-15

Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.22	<b>FH2.2</b> <b>Pigging av berg</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
02.01.23	<b>FH2.2234</b> <b>PIGGING AV BERG - VOLUM</b> Prosjektert fast volum <b>Krav til kontur:</b> Konturklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Trase G, landtaksgrofter <i>Restriksjoner:</i> Se post 02.02.4 <i>Grunnforhold:</i> Ukjent <i>Toleranser:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	6,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					



## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.24	<b>FH8.2</b> <b>Blokkdemolering</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
02.01.25	<b>FH8.2241</b> <b>DEMOLERING AV BLOKKER</b> Antall blokker <b>Blokkstørrelse:</b> Fra 1,0 til og med 5,0 m <sup>3</sup> <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
02.01.26	<b>FH8.2242</b> <b>DEMOLERING AV BLOKKER</b> Antall blokker <b>Blokkstørrelse:</b> Fra 5,0 til og med 10,0 m <sup>3</sup> <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.01.27</b>	<b>FM</b> <b>Opplasting og transport</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>02.01.28</b>	<b>FM2.22A</b> <b>Transport utenfor anleggsområdet</b> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Underposter skal fylles inn og danner grunnlag for beregning av godtgjørelse for opplasting og transport av rørdeler eller masser samt utlegging/planering utenfor anleggsområdet/på deponi.  Alle slike tjenester innenfor anleggsområdet godtgjøres ikke spesielt.  Deponiavgifter til offentlig godkjent deponi godtgjøres som beskrevet i egne poster.				
<b>02.01.29</b>	<b>FM2.223119A</b> <b>TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSOMRÅDET - FAST VOLUM</b> Prosjektert fast volum <b>Opplastingssted:</b> Gravested <b>Total transportlengde:</b> Til deponi som entreprenør selv må finne <i>Lokalisering:</i> Landtakssider <i>Leveringssted:</i> Deponi utenfor anleggsområdet som entreprenør selv må finne. <i>Type masser:</i> Rene masser <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder opplasting og massetransport samt utlegging utenfor anleggsområdet.  Alle slike tjenester innenfor anleggsområdet godtgjøres ikke spesielt.	m <sup>3</sup>	240,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.30	<b>FM5</b> <b>Leverings- og behandlingsavgift for masser</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
02.01.31	<b>FM5.15</b> <b>LEVERINGS- OG BEHANDLINGSavgIFT</b> <b>FOR RENE MASSER</b> Vekt <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Type masser:</i> Rene masser, ikke forurensset <i>Leveringssted:</i> Godkjent deponi <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	360,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.01.32</b>	<b>FS3A</b> <b>Utlekking av løsmasser i grøft</b> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag I grøftetraseene forutsettes tilbakeført brukbare overskuddsmasser som har vært lagret adskilt. Massene skal oppfylle kravene iht. kap. 3. Det skal derfor legges vekt på å ta vare på egnede masser langs grøftetraseen.  Posten omfatter leveranse av singel 8-16 (22) frem til grøftekant, utlegging, omfylling av rør (fundament, sidefylling og beskyttelseslag) og komprimering.				
<b>02.01.33</b>	<b>FS3.1111221222A</b> <b>UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE</b> Prosjektert lengde <b>Objekt i grøft:</b> Rørledning <b>Type lag:</b> Fundament <b>Type masse/sortering:</b> 8/16 <b>Levering:</b> Eksterne masser <b>Komprimering:</b> Normal komprimering <b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll <b>Tillatt planhetsavvik:</b> ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Tykkelse:</i> iht. kap.3 <i>Underlag:</i> Stedlige masser <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag I grøftetraseene forutsettes tilbakeført brukbare overskuddsmasser som har vært lagret adskilt. Massene skal oppfylle kravene iht. kap. 3. Det skal derfor legges vekt på å ta vare på egnede masser langs grøftetraseen.  Posten omfatter leveranse av singel 8-16 (22) frem til grøftekant, utlegging, omfylling av rør (fundament, sidefylling og beskyttelseslag) og komprimering.	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.01.34</b>	<b>FS7.31191999A</b> <b>UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT UNDER VANN – LENGDE</b> <b>Objekt i grøft:</b> Rørledning <b>Vanndybde:</b> Se underposter <b>Type lag:</b> Fundament <b>Type masser/sortering:</b> Se underposter <b>Levering av masser:</b> Se underposter <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Tykkelse:</i> Iht. kap.3 <i>Underlag:</i> Stedlige masser <i>Tillatt planhetsavvik:</i> +/- 5mm <i>Dimensjon på objekt i grøft:</i> PE 400 m/kappe <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Krav som er spesifisert i innledningen til dette delkapitelet (Post 02.04.1-generelt/innledning)  x) Mengderegler Prises i underposter				
<b>02.01.34.1</b>	Type masser/sortering: 16/22 Levering av masser: Eksterne masser Vanndybde: 0-3,0m  Lengde	m	20,00		
<b>02.01.34.2</b>	Type masser/sortering: 16/22 Levering av masser: Eksterne masser Vanndybde: 3,0-6,0m  Lengde	m	20,00		
<b>02.01.34.3</b>	Type masser/sortering: 16/22 Levering av masser: Eksterne masser Vanndybde: 6,0-9,0m  Lengde	m	20,00		
<b>02.01.34.4</b>	Type masser/sortering: 16/22 Levering av masser: Eksterne masser Vanndybde: 6,0-8,0m  Lengde	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.01.35</b>	<b>FV</b> <b>Sammensatte arbeider</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>02.01.36</b>	<b>FV3A</b> <b>Grøfter - uttak og utlegging</b> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Grøft på landsidene og i overgang vann/land. Det må påregnes "spyling"/graving av grøft ved begge landtak og utover i vannet. Hele området antas å bestå av løsmasser/fjell. Vekstjord skal tas av, mellomagres og tilbakefylles. (Transport innen anleggsområdet skal være inkludert i postene). Øvrige masser legges opp eller internt transporteres. Alle ulemper med forsiktig graving f.eks. i forbindelse med nærliggende installasjoner som stolper, kantsten, murer, ledninger/kabler m.v. må medregnes i enhetsprisene.  Grøftene graves inklusive utlegging og det utkiles. Gjenfylling over ledningssonen og tilbakelegging av vekstjord skal være inkludert.  Det regnes gjennomgående grøfter. Utvidelser for kummer, avstivning o.l. skal inngå i grøfteprisen.  Alle enhetspriser skal inkludere opplastning, transport og evt. mellomlagring av masser innen anleggsområdet.  Det skal inkluderes gjenfylling med stedlige masser lagret ved grøften eller innenfor anleggsområdet, dessuten komprimering over ledningssonen og rundt kummer.  Inkludert skal også være arbeid med generelle vannulemper som ikke er medtatt i tidligere poster.  Overskuddsmasser anvendes til oppfylling innen anleggsområdet eller transporteres til deponi i umiddelbar nærhet.  Gjennomføring og teknisk løsning iht. kapittel 3 og tegninger.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.01.37</b>	<b>FV3.12103A</b> <b>GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING</b> <b>Omfang:</b> Inkludert opplasting <b>Utførelse:</b> Uavstivet <b>Graveskråning:</b> Valgfri <b>Levering:</b> Stedlige masser <b>Lokalisering:</b> Trase G <b>Formål:</b> Ledningsgrøft, hovedgrøft. Kummer <b>Grunnforhold:</b> Løsmasser <b>Restriksjoner:</b> Iht. kap 3 <b>Bunnbredde:</b> Se underposter <b>Grøftedybde:</b> Se underposter <b>Krav til tilbakefylling:</b> Se generelt snitt <b>Krav til komprimering:</b> Normal komprimering og kontroll <b>Andre krav:</b>  a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert i arbeidet skal det være medtatt opplasting, transport og utlegging i deponi. Videre og eventuell transport og utlegging av eksterne masser i grøft.  c) Utførelse Gjelder for gjennomføring og teknisk løsning iht. kapittel 3 og tegninger.  NB! Henv. forpost grøfter				
<b>02.01.37.1</b>	Grøft pel 0-10 Grøftedybde: inntil 2,5m, Melkevika Bunnbredde: 1,2m Fundament høyder: 1 Innhold: VL 400 Lengde	m	10,00		
<b>02.01.37.2</b>	Grøft pel 10-20 Grøftedybde: inntil 2,0m, Melkevika Bunnbredde: 1,2m Fundament høyder: 1 Innhold: VL 400 Lengde	m	10,00		
<b>02.01.37.3</b>	Grøft pel 20-30 Grøftedybde: inntil 1,8m, Melkevika Bunnbredde: 1,2m Fundament høyder: 1 Innhold: VL 400 Lengde	m	10,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.01.37.4</b>	Grøft pel 1820-1830 Grøftedybde: inntil 2,0m, Havikbotnen Bunnbredde: 1,2m Fundament høyder: 1 Innhold: VL 400 Lengde	m	10,00		
<b>02.01.37.5</b>	Grøft pel 1830-1840 Grøftedybde: inntil 4,0m, Havikbotnen Bunnbredde: 1,2m Fundament høyder: 1 Innhold: VL 400 Lengde	m	10,00		
<b>02.01.37.6</b>	Grøft pel 1840-1850 Grøftedybde: inntil 5,0m, Havikbotnen Bunnbredde: 1,2m Fundament høyder: 1 Innhold: VL 400 Lengde	m	10,00		
<b>02.01.37.7</b>	Grøft under vann Vanndybde: 0-2m Grøftedybde: 1,0-2,0m Innhold: VL 400 Lengde	m	30,00		
<b>02.01.37.8</b>	Grøft under vann Vanndybde: 2-3m Grøftedybde: 0,5-1,0m Innhold: VL 400 Lengde	m	30,00		
<b>02.01.37.9</b>	Grøft under vann Vanndybde: 3-5m Grøftedybde: 0-0,5m Innhold: VL 400 Lengde	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					



## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.38	<b>FV3.221003</b> <b>GRØFT UNDER VANN – UTTAK OG UTLEGGING</b> Samlet lengde <b>Vanndybde:</b> Fra 0 til og med 3 m <b>Omfang:</b> Inkludert opplegging <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Graveskråning:</b> Valgfri <b>Levering:</b> Stedlige masser <i>Lokalisering:</i> Melkevika <i>Formål:</i> Ledningsgrøft <i>Grunnforhold:</i> Mudder/fjell <i>Restriksjoner:</i> Event. eksisterende kabler <i>Bunnbredde:</i> Restriksjoner: Event. eksisterende kabler <i>Grøftedybde:</i> 1-3m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Iht. kap. 3 <i>Krav til komprimering:</i> Iht. kap.3 <i>Andre krav:</i> Nei	m	50,00		
02.01.39	<b>FV3.221003</b> <b>GRØFT UNDER VANN – UTTAK OG UTLEGGING</b> Samlet lengde <b>Vanndybde:</b> Fra 0 til og med 3 m <b>Omfang:</b> Inkludert opplegging <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Graveskråning:</b> Valgfri <b>Levering:</b> Stedlige masser <i>Lokalisering:</i> Havikbotnen <i>Formål:</i> Ledningsgrøft <i>Grunnforhold:</i> Mudder/fjell <i>Restriksjoner:</i> Event. eksisterende kabler <i>Bunnbredde:</i> Restriksjoner: Event. eksisterende kabler <i>Grøftedybde:</i> 1-3m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Iht. kap. 3 <i>Krav til komprimering:</i> Iht. kap.3 <i>Andre krav:</i> Nei	m	70,00		
02.01.40	<b>NEDSPYLING AV LEDNING</b> Gjelder nedspyling av ledning under vann i landtak Melkevika.  Lengde	lm	100,00		
02.01.41	<b>NEDSPYLING AV LEDNING</b> Gjelder nedspyling av ledning under vann i landtak Havikbotnen.  Lengde	lm	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.42	<b>FV7.317620A</b> <b>MASSEUTSKIFTING - VOLUM</b> Prosjektert anbrakt volum <b>Type lag:</b> Bunnforsterkning <b>Type masse/sortering:</b> Grus <b>Krav til komprimering:</b> Normal komprimering <b>Kontroll av komprimering:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Melkevika, landgrøfter og overgang land/vann <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Dybde/kote:</i> 2,0-1,0 m <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Dersom komprimering medfører omrøring av masser i grøftebunn under fundamentlaget, må bunn forsterkes. Utskiftet masse erstattes med friksjonsmateriale eller ensgradert grus. Under bunnforsterkningslaget legges det om nødvendig ut geotekstiler. Avklares med byggherren. Komprimering: Normal	m <sup>3</sup>	60,00		
02.01.43	<b>FV7.317620A</b> <b>MASSEUTSKIFTING - VOLUM</b> Prosjektert anbrakt volum <b>Type lag:</b> Bunnforsterkning <b>Type masse/sortering:</b> Grus <b>Krav til komprimering:</b> Normal komprimering <b>Kontroll av komprimering:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Havikbotnen, landgrøfter og overgang land/vann <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Dybde/kote:</i> 2,0-1,0 m <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Dersom komprimering medfører omrøring av masser i grøftebunn under fundamentlaget, må bunn forsterkes. Utskiftet masse erstattes med friksjonsmateriale eller ensgradert grus. Under bunnforsterkningslaget legges det om nødvendig ut geotekstiler. Avklares med byggherren. Komprimering: Normal	m <sup>3</sup>	60,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026

Side 02-26

Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.44	<b>FV7.399922A</b> <b>MASSEUTSKIFTING - VOLUM</b> Prosjektert anbrakt volum <b>Type lag:</b> Over ledningssonen <b>Type masse/sortering:</b> Fragmenterte steinmasser <b>Krav til komprimering:</b> Normal komprimering <b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Melkevika, landgrøfter og overgang land/vann <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Dybde/kote:</i> 2,5-1,5 m <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Gravemasser fra grøftesonen som ikke tilfredsstiller kvalitetskrav for tilbakefylling skal kjøres til deponiplass. Det presiseres at entreprenør plikter å skille ut og ta vare på egnede masser og anbringe disse i mellomlager for bruk i grøftene. Begrepet utskifting kommer i denne forbindelse kun til anvendelse i den utstrekning masser må leveres av entreprenøren. Dette innebærer at avregnet levert volum baseres på teoretisk grøftesnitt med angitte avregningsbredder. Leveranse, utlegging og komprimering av fragmenterte steinmasser, max. steinstørrelse 200 mm. Innhold av finstoff <1%.  NB: Normal gjenfylling over ledningssonen i grøfter medregnes i andre poster. Avklares med byggherren.	m <sup>3</sup>	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.45	<b>FV7.399922A</b> <b>MASSEUTSKIFTING - VOLUM</b> Prosjektert anbrakt volum <b>Type lag:</b> Over ledningssonen <b>Type masse/sortering:</b> Fragmenterte steinmasser <b>Krav til komprimering:</b> Normal komprimering <b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Havikbotnen, landgrøfter og overgang land/vann <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Dybde/kote:</i> 2,5-1,5 m <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Gravemasser fra grøftesonen som ikke tilfredsstiller kvalitetskrav for tilbakefylling skal kjøres til deponiplass. Det presiseres at entreprenør plikter å skille ut og ta vare på egnede masser og anbringe disse i mellomlager for bruk i grøftene. Begrepet utskifting kommer i denne forbindelse kun til anvendelse i den utstrekning masser må leveres av entreprenøren. Dette innebærer at avregnet levert volum baseres på teoretisk grøftesnitt med angitte avregningsbredder. Leveranse, utlegging og komprimering av fragmenterte steinmasser, max. steinstørrelse 200 mm. Innhold av finstoff <1%.  NB: Normal gjenfylling over ledningssonen i grøfter medregnes i andre poster. Avklares med byggherren.	m <sup>3</sup>	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.01.46</b>	<b>GU5</b> <b>Filter av geosynteter</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>02.01.47</b>	<b>GU5.35A</b> <b>GEOTEKSTIL SOM FILTER</b> Areal <b>Poreåpning:</b> O90 < d90 <b>Brukskrav:</b> Modifisert bruksklasse 5 <i>Lokalisering:</i> Landtak Melkevika og Havikbotnen <i>Anvendelse:</i> Siltgardin for å hindre spredning <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også: ·Ved grave - og spregningsarbeider (samt spyling) i sjø skal det benyttes siltgardin. Omfatter også all innmåling av bunnforhold og alle arbeider, materialer og kostnader med komplett levering, montering og fjerning av siltgardin ved arbeider i sjø. ·Omfatter også alle kostnader, materialer og arbeider med vedlikehold av siltgarden slik som reparasjon og rengjøring, og evt deponering/returnering etter bruk. Rengjøring omfatter også fjerning av flytende gjenstander (plast, fiber, etc) innenfor gardenen.  c) Utførelse Fiberduken skal stå loddrett i vannet. Det må påregnes gardinhøyder opp til minst 5m. På toppen av duken sys inn Ø200 PVC rør eller tilsvarende som flyteelement. I bunn sys inn 13 mm dobbel blank kjetting for å holde gardenen i lodd. Gardinen må sys sammen i seksjoner slik at den kan slepes på plass. Gardenen må forankres i land på begge sider.	m <sup>2</sup>	300,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.48	<b>GU8.3</b> <b>Tildekking av sjøbunn</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
02.01.49	<b>GU8.31A</b> <b>TILDEKKING AV SJØBUNN MED GEOSYNTET</b> Areal <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også: · Gjelder pris for gabionmatter (pukkmatter) som benyttes der man ikke får tilstrekkelig overdekning, oppbygging under ledning for å hindre sjev, eller til erosjonssikring · Dybde: 0-8m Byggherre skal kontaktes før anvendelse av denne posten.  b) Materialer Iht VA/miljøblad nr 44  c) Utførelse Iht VA/miljøblad nr 44. Tykkelse 0,3m pr matte.	m <sup>2</sup>	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.01.50</b>	<b>KP1</b> <b>Gjerder, porter og bommer</b>				
<b>02.01.51</b>	<b>KP1.81A</b> <b>FLYTTBART SPERREGJERDE</b> Prosjektert lengde <i>Lokalisering:</i> Melkevika <i>Høyde:</i> Min. 1,5 m <i>Type/materialer:</i> Stål <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Toleransekrav:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder montering og demontering av sperregjerde rundt hele traseen. Skal også inkludere nødvendig skilting.	RS			
<b>02.01.52</b>	<b>KP1.81A</b> <b>FLYTTBART SPERREGJERDE</b> Prosjektert lengde <i>Lokalisering:</i> Havikbotnen <i>Høyde:</i> Min. 1,5 m <i>Type/materialer:</i> Stål <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Toleransekrav:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder montering og demontering av sperregjerde rundt hele traseen. Skal også inkludere nødvendig skilting.	RS			
<b>02.01.53</b>	<b>UTSORTERING AV STEIN OMFYLLING RØR</b> Gjelder kun ekstraarbeid med utsortering av stein i stedlige masser <65mm steinstørrelse eller stein med størrelse <0,5 ganger rørets ytterdiameter i forbindelse med omfylling av rør ved i landtaksgrøfter.  Med 1 rør i grøfta. Landtak Melkevika og Havikbotnen Lengde	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.02</b>	Grunnarbeider - Del 2				
<b>02.02.1</b>	<b>G</b> <b>Grunnarbeider - del 2</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>02.02.2</b>	<b>GU</b> <b>Geosynteter</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>02.02.3</b>	<b>GU6.21</b> <b>GEOTEKSTIL TIL SEPARASJON</b> <b>IKKE TRAFIKKERT AREAL</b> Areal <b>Anvendelsesområde:</b> Grunnarbeider/fundamentering/ støttekonstruksjon <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Strekkefasthet:</i> Bruksklasse 4 <i>Statisk gjennomhulling (CBR):</i> Iht leverandørs spesifikasjon <i>Bestandighet:</i> Iht kap 3 <i>Utførelse:</i> På steder med bløte masser i grøftebunn må det legges fiberduk. Duk benyttes etter avtale med byggherren og i et omfang som avklares på stedet. Duk legges under fundament, alt. som bunnforsterkning og rundt omfyllingsmasser i grøfta. Overlapping min. 0,5 m. <i>Andre krav: Nei</i>	m <sup>2</sup>	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					



## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.03</b>	Anleggsgartnerarbeider				
<b>02.03.1</b>	<b>KZA</b> <b>Anleggsgartnerarbeider</b> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter generell opprydding, reetablering, planering og tilsåing i området.				
<b>02.03.2</b>	<b>KB</b> <b>Vegetasjon</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>02.03.3</b>	<b>KB4.90A</b> <b>GRASDEKKE</b> Areal <b>Formål:</b> Planering og tilsåing av ledningstrasé på land <b>Metode:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Frøblanding:</i> Gressfrø <i>Frømengde per areal:</i> 2 kg pr 100 m <sup>2</sup> <i>Type vekstjord:</i> Stedlige masser <i>Dokumentasjon:</i> Ingen <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Planering og tilsåing av skråning/fyllingsfot med stedlige masser.	m <sup>2</sup>	600,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.04</b>	Isolering, tekking og tetting				
<b>02.04.1</b>	<b>S</b> <b>Isolering, tetting og tekking</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>02.04.2</b>	<b>SB5</b> <b>Isolering av konstruksjoner og installasjoner i grunnen</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>02.04.3</b>	<b>SB5.2111126</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNING I GRUNNEN - KOMPLETT</b> Lengde rørledning <b>Materiale:</b> XPS, plater <b>Tykkelse:</b> 50 mm <i>Lokalisering:</i> I grøft over rør ved liten overdekning ved begg landtak. Frostsikring med plateisolering. På sidene av og over grøftetraseen der entreprenøren i samråd med byggherren bestemmer bruk. Ved grunnere overdekning enn 1,5 m. skal entreprenøren alltid avklare med byggherren om isolering skal foretas. <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Korttidslast min. 400 kN/m <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Div. <i>Andre krav: Nei</i>	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.05</b>	Rørinstallasjoner				
<b>02.05.1</b>	<p><b>UMA</b>  <b>Utendørs rørledninger</b>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Postene omfatter leveranse, transport, legging og montering av rør. Inkl. er også bend og deler utenfor kum som ikke vises på kumtegnene (henv. plan og profiltegnninger).  I alle ender av ledningen skal påsveises krage og løsfleks for tilkobling til eksisterende ledninger utenfor kum.  For PE ledninger inngår leveranse av elektromuffer og sveisearbeider.</p> <p>Trykkrør skal være merket med SDR verdi.</p> <p>Alle rør skal merkes Nordic Polymark og ha snøkrystallmerke.</p> <p>Gjennomføring og teknisk løsning iht. kapittel 3 og tegninger.</p> <p>Vannledning skal senkes etter leverandørens anvisninger.  Entreprenøren skal utarbeide en tidsplan som viser senkeprosessen fra start til mål, med angivelse av mannskap, plassering av slep mv.  Alle opplysninger om tidsplan skal oversendes Kinn kommune for godkjenning.  I tillegg skal det leveres en senkeprosedyre hvor også overnevnte inngår, i tillegg til opplysninger om vannbehov, senkehastighet, slepekraft, mottrykk etc.  Senkeprosedyren skal leveres byggeleder i god tid før senking utføres. Nødprosedyre til bruk ved reversering av senkingsforløpet skal inkluderes i senkeprosedyren.  Ved senking skal nøkkelpersonell utpekes og de skal kunne kommunisere ved radio el. lignende.  Under senking skal sjøledningen fylles med vann fra sjøen.  Krav til utstyr og utførelse iht. VA/Miljøblad nr.44 og nr.80.  Angitt vannstand på lengdeprofiler viser normalvannstand.  Reel vanddybde vil variere og dette er hensyntatt i aktuelle poster som viser et intervall for dyber.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.05.2	<p><b>UM1.12112999913A</b>  <b>UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST</b>  Lengde  <b>Type vannledning:</b> Bruksvann  <b>Materiale:</b> PE 100 RC+ med blå beskyttelseskappe min. 5mm  <b>Plassering:</b> På sjøbunnen og i grøft  <b>Skjøl:</b> Sveiseskjøl  <b>Lokalisering:</b> Trase G  <b>Ledningsstrek:</b> 1950  <b>Nominell diameter:</b> 400mm  <b>SDR-verdi:</b> 9 - PN 16  <b>Største tillatte driftstrykk (PMA):</b> PN 16  <b>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</b> PN20  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Skal inkludere ters/propp (som tåler sjø og bølger) i enden på ledning.  Inklusive uttrekking, senking og legging under vann, samt legging inkl. nødvendig antall speilsveis/elektromuffesveis og bend på ledningen.  Pris inkluderer også alle nødvendige deler (utluftingsventil, osv.), arbeid, bruk av flåte/båt, dykker, forbruk av slepebåt, beregninger osv.  Det er inkludert ca. 100m ekstra ledningslengde i forhold til teoretisk horisontal lengde av traseen.  Det skal benyttes speilsveis på ledningen.  Under senking kan sjøledningen fylles med vann fra sjøen. Entreprenøren skal selv sørge for å holde alt utstyr for fylling av ledning.  Det skal medtas arrangement og utstyr for tapping av vann og tilførsel av trykkluft slik at senking kan reverseres dersom dette blir nødvendig, f.eks. dersom traseen ikke treffes i første forsøk.  Sjøbunnen er kuppert og det er viktig at legging av ledning gjøres på en slik måte at det ikke ledningen "svever". Det må derfor påregnes både "spyling" og underbygning for best mulig tilpasning. Dette skal være inkludert i prisen.</p> <p>Under senking skal det benyttes ROV slik at det umiddelbart kan konstateres at planlagt trase er fulgt.</p> <p>Det skal utarbeides senkeprosedyre som skal oversendes byggherre min. 2 uker før selve senkingen finner sted.</p> <p>Tilbyder skal legge ved tilbudet forslag til gjennomføringsplan for arbeidene.</p> <p>Det må påses at ledningen blir anlagt slik at den ikke påfører skade på disse.</p> <p>Kontrollbøyer skal festes til ledningene rett før senking, med taulengder tilpasset aktuelt dyp. Umiddelbart etter at ledningen har nådd bunnen strammes tauet opp slik at en får kontrollert ledningens posisjon. Skal inkluderes</p>	m	1950,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026

Side 02-36

Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>bøyearrangement med fjerning/opprydding etter bruk. Det etableres kontrollbøyer for hver 100m.</p> <p>Skal inkludere komplett levering, all transport, sveising (speilsveising) og legging(senking) av vannledning. Minst 12 meter rørlengder.</p> <p>Pris skal inkludere alle nødvendig arbeider i forbindelse med legging(senking) som entreprenøren mener er prisbærende, og ikke prises i andre poster. Dette inkluderer alle nødvendige deler(utluftingsventil, osv), arbeid, bruk av flåte/båt, dykker, bruk av slepebåt, beregninger osv.</p> <p>Skal inkludere fjerning av innvendig svulst etter sveising.</p> <p>b) Materialer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Integrert vektbelastet pe-ledning. Pe-ledning med mineralfylt (bariumsulfat el. tilsvarende) kappe. SESU-pipe eller tilsvarende. PE-rør med blå PP beskyttelseskappe min. tykkelse 5 mm.</li> <li>·Vektbelastning dimensjoneres av leverandør iht. luftfyllingsgrad 30%.</li> </ul> <p>c) Utførelse</p> <p>I henhold til VA/miljøblad nr 80</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.05.3	<b>UM8.5</b> <b>Justeringsarbeider på rørledninger under vann</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
02.05.4	<b>UM8.521</b> <b>JUSTERING AV RØRLEDNING UNDER VANN</b> Antall justeringer <b>Dybde:</b> Fra 2 m til og med 10 m <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Andre krav:</i> Nei	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.05.5	<b>UU1</b> <b>Prøving, kontroll og klargjøring av utendørs rørledningsanlegg</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
02.05.6	<b>UU1.211990</b> <b>TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER</b> Lengde ledningsstrek <b>Type rørlledning:</b> Vannledning <b>Rørmateriale:</b> SESU-pipe. PE 100 RC+ med blå beskyttelseskappe min. 5mm <b>Prøvemedium:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Prøvestrekning:</i> 1950 <i>Prøvmingsmetode:</i> Iht. kap 3 <i>Prøvmingsstrykk (STP):</i> Iht. kap 3 <i>Rørdimensjon:</i> PE 400mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	1950,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.05.7	<b>UU1.412</b> <b>Rensing av utendørs rørledninger</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
02.05.8	<b>UU1.4121199A</b> <b>RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG</b> Rund sum <b>Type rørledning:</b> Vannforsyningsledning <b>Rørmateriale:</b> ESU-pipe. PE 100 RC+ med blå beskyttelseskappe min. 5mm <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Ledningsstrek:</i> Melkevika-Havikbotnen <i>Dimensjon:</i> DN 400 mm <i>Type renseplugg:</i> Myk <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse Vannledninger. Vannledningene skal spyles med minimum 2 myke plugger før de settes i drift. Alle fremmedlegemer, grus/slam o.l. skal fjernes.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					



## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.05.9	<b>UU1.413</b> <b>Desinfisering og nøytralisering av utendørs vannforsyningsanlegg</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
02.05.10	<b>UU1.413134A</b> <b>DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG - LENGDE</b> Samlet lengde <b>Rørmateriale:</b> PE 100 - med kappe <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Ledningsstrekk:</i> Iht tegninger og kap. 3 <i>Rørdimensjon (DN):</i> 400 <i>Metode:</i> Iht. kap 3 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Iht. kap 3 <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Iht. kap 3 <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> I sjø <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Inklusiv skal være vannprøveuttak og analyser.	m	1950,00		
02.05.11	<b>UU1.413299</b> <b>NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING - LENGDE</b> Samlet lengde <b>Rørmateriale:</b> ESU-pipe. PE 100 RC+ med blå beskyttelseskappe min. 5mm <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Ledningsstrekk:</i> Iht tegninger og kap. 3 <i>Rørdimensjon (DN):</i> 400 <i>Metode:</i> Iht. kap 3 <i>Middel:</i> Iht. kap 3 <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Valgfritt <i>Avhending av nøytralisert vann:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m	1950,00		
02.05.12	<b>UU1.41381</b> <b>VANNPRØVE FOR BAKTERIOLOGISK ANALYSE</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Ledningsstrekk:</i> Iht tegninger og kap. 3 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.05.13	<b>UU1.371340A</b> <b>INSPEKSJON AV RØRLEDNING UNDER VANN -</b> <b>UTVENDIG</b> Rund sum <b>Type rørledning:</b> Vannforsyningsledning <b>Rørmateriale:</b> PE 100 - med kappe <b>Vannndyp:</b> Uspesifisert <b>Lokalisering:</b> Trase G <b>Strekning:</b> Sjøledning <b>Metode:</b> Se andre krav <b>Rørdimensjon:</b> SESU-pipe. PE 100 RC+ med blå beskyttelseskappe min. 5mm <b>Dokumentasjonskrav:</b> Iht. kap 3 <b>Andre krav:</b>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder dokumentasjon av senkeprosess og ferdig lagt ledning på bunn. Entreprenør skriver en kort dokumentasjon av senkeforløpet der tidsforbruk på de ulike operasjonene gis. Senkehastighet og manometertrykk presenteres i tabell for hver 100m seksjon. Rapporten skal inneholde bilder, event. video. ROV benyttes for å filme ledningen liggende på bunnen, fra landtak til landtak. Videoopptaket skal angi dybde. Det må tas hensyn til event. siktproblemer slik at opptaket blir leselig for byggherren. Ledningen skal inspiseres slik at den blir synlig i hel lengde. Opptakskvaliteten skal være slik at det ikke er tvil om ledningens beliggenhet, om den ligger an mot fjell, steiner el.l., svever i luften osv. Utføres etter senking og event. justering før overlevering. Leveranse iht. kapittel 3.	RS			
02.05.14	<b>UU2.5</b> <b>Skilt for rørledninger under vann</b>  <b>Andre krav:</b> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>02.05.15</b>	<b>UU2.51A</b> <b>SKILT FOR RØRLEDNING UNDER VANN</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Type:</i> Bøyer <i>Tegnhøyde:</i> - <i>Antall linjer:</i> - <i>Antall tegn per linje:</i> - <i>Festing/fundamentering:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag ·Bøyer/markering: Det skal monteres bøyer/markering til ledningen for innmåling. ·Det skal monteres markering for ca. hver 100m og det skal suppleres med 1stk ekstra markering på hver side av avvinkling/retningsendring. ·Entreprenør bestemmer selv hvordan markeringen utføres. ·Pris skal inkludere fjerning av bøyer/markering. Bøyer/markering på sjøledning skal ikke fjernes før etter at både sjøledning og sjøkabel er lagt.	stk	18		
<b>02.05.16</b>	<b>UU1.81</b> <b>Innmåling av utendørs rørledningsanlegg</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>02.05.17</b>	<b>UU1.811A</b> <b>INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG</b> Rund sum <b>Type rørledning:</b> Vannforsyningsledning <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Ledningsstrek:</i> Trase G <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> DN400PE SDR9 sesu <i>Dokumentasjon:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Innmåling av vannledning.  Innmålinger skal inneholde x-, y- og z- koordinater og omfatter følgende objekter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bend og entydige retningsendringer i horisontal og vertikalplanet</li> <li>• Kryssningspunkter mellom nye og eksisterende ledninger</li> </ul> Overleveres på SOSI eller KOF-format.  x) Mengderegler Prises som rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

## Kapittel: 02 Trase G, sjøledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.05.18	<b>RP1</b> <b>Frittstående skilt ute</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
02.05.19	<b>RP1.26A</b> <b>FRITTSTÅENDE SKILT UTE</b> Antall <b>Type:</b> Informasjonstavle <b>Fundamentering/festemåte:</b> Festes med enkelt plassbygd fundament <i>Lokalisering:</i> Trase G <i>Type/materialer:</i> Aluminium <i>Dimensjon:</i> 200x200cm <i>Overflatebehandling:</i> Tilpasset klimaforhold på stedet <i>Toleransekrav:</i> Normale krav <i>Underlag/grunnforhold:</i> Fjell <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Landtak for sjøkabel skal merkes med farvannsskilt, laget etter Kystverkets normer, av type: - Underskilt VANNLEDNING - Ankring forbudt  c) Utførelse Skilt skal være iht. Forskrift om farvannsskilt og navigasjonsinnretninger (skiltforskriften). Skilt boltes fast i fjell, alternativt støpes med fundament i områder med løsmasser.	stk	2		
02.05.20	<b>SIKRING AV LEDNING</b>  Gjelder sikring av sjøledning pga. bratt fjell/terrengbunn. Ledningen skal forankres til fjell med bolter og bøyler i varmforsinket stål og offeranoder. Skal sikres på 10 steder. Omfang avklares med byggherre.  Antall	stk	10		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 02 Trase G, sjøledning:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026

Side 03-1

Kapittel: 03 Trase H

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>03</b>	Trase H				
<b>03.1</b>	<p>2) Trase H, <u>Sjøledningstrase</u>: Etablering av sjøledning (SESU- PIPE, PE RS+ vannledning i dimensjon 315mm), lengde ca. m.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Trase H:					

## Kapittel: 03 Trase H

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>03.01</b>	Grunnarbeider - Del 1				
<b>03.01.1</b>	<b>DB2</b> <b>Feltarbeider</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>03.01.2</b>	<b>DB2.1131A</b> <b>GRUNNUNDERSØKELSER – PÅVISNING AV</b> <b>LEDNINGER OG KABLER I GRUNNEN – RUND SUM</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Trase H <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Kabelpåvisning og ordinering kabeleiere ifm VA trase.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Trase H:					

## Kapittel: 03 Trase H

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.3	<b>F</b> <b>Grunnarbeider - del 1</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
03.01.4	<b>FB5.1</b> <b>Rydding under vann fra land</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
03.01.5	<b>FB5.329A</b> <b>RYDDING UNDER VANN - AREAL</b> Areal <b>Vanndyp:</b> Fra 0 m til 35 m dyp <i>Formål:</i> Fjerning av blokker og andre gjenstander, <i>Bunnforhold:</i> Ukjent <i>Område som skal ryddes:</i> Trase H <i>Omfang:</i> Ukjent <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også transport og levering til godkjent deponi.	m <sup>2</sup>	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Trase H:					

## Kapittel: 03 Trase H

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.6	<b>FB5.2</b> <b>Rydding under vann fra flåte</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
03.01.7	<b>FB5.23427A</b> <b>RYDDING UNDER VANN FRA FLÅTE – ANTALL</b> Antall <b>Vanndybde:</b> Fra 3 til og med 8 m <b>Objekt:</b> Tømmerstokk <i>Område som skal ryddes:</i> Trase H <i>Formål:</i> Fjerning <i>Bunnforhold:</i> Antatt løsmasser/ silt <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også transport og levering til godkjent deponi.	stk	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Trase H:					



## Kapittel: 03 Trase H

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.8	<b>FB5.7</b> <b>Inspeksjon og undersøkelser under vann</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
03.01.9	<b>FB5.726399A</b> <b>INSPEKSJON/UNDERSØKELSE UNDER VANN – RUND SUM</b> Rund sum <b>Type:</b> Scanning under vann <b>Metode:</b> Se andre krav <b>Vanndybde:</b> 1-40m <b>Område:</b> Trase H <i>Inspeksjons-/undersøkelsesomfang:</i> Se andre krav <i>Krav til nøyaktighet:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sjøbunnskartlegging med multistråle ekkolodd</li> <li>Leveranse av 3D modell</li> <li>Leveranse av punktsky på laz-format</li> </ul> c) Utførelse Utføres før legging av ledning	RS			
03.01.10	<b>NEDSPYLING AV LEDNING</b> Gjelder nedspyling av ledning under vann i landtak  Lengde	lm	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Trase H:					

## Kapittel: 03 Trase H

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.11	<b>GU8.3</b> <b>Tildekking av sjøbunn</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
03.01.12	<b>GU8.31A</b> <b>TILDEKKING AV SJØBUNN MED GEOSYNTET</b> Areal <i>Lokalisering:</i> Trase H <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også: · Gjelder pris for gabionmatter (pukkmatter) som benyttes der man ikke får tilstrekkelig overdekning, oppbygging under ledning for å hindre sjev, eller til erosjonssikring · Dybde: 0-8m Byggherre skal kontaktes før anvendelse av denne posten.  b) Materialer Iht VA/miljøblad nr 44  c) Utførelse Iht VA/miljøblad nr 44. Tykkelse 0,3m pr matte.	m <sup>2</sup>	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Trase H:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026					Side 03-7
Kapittel: 03 Trase H					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>03.02</b>	Rørinstallasjoner				
<b>03.02.1</b>	<p><b>UMA</b>  <b>Utendørs rørledninger</b>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Postene omfatter leveranse, transport, legging og montering av rør. Inkl. er også bend og deler utenfor kum som ikke vises på kumtegningene (henv. plan og profiltegninger).  I alle ender av ledningen skal påsveises krage og løsfleks for tilkobling til eksisterende ledninger utenfor kum.  For PE ledninger inngår leveranse av elektromuffer og sveisearbeider.</p> <p>Trykkrør skal være merket med SDR verdi.</p> <p>Alle rør skal merkes Nordic Polymark og ha snøkrystallmerke.</p> <p>Gjennomføring og teknisk løsning iht. kapittel 3 og tegninger.</p> <p>Vannledning skal senkes etter leverandørens anvisninger.  Entreprenøren skal utarbeide en tidsplan som viser senkeprosessen fra start til mål, med angivelse av mannskap, plassering av slep mv.  Alle opplysninger om tidsplan skal oversendes Kinn kommune for godkjenning.  I tillegg skal det leveres en senkeprosedyre hvor også overnevnte inngår, i tillegg til opplysninger om vannbehov, senkehastighet, slepekraft, mottrykk etc.  Senkeprosedyren skal leveres byggeleder i god tid før senking utføres. Nødprosedyre til bruk ved reversering av senkingsforløpet skal inkluderes i senkeprosedyren.  Ved senking skal nøkkelpersonell utpekes og de skal kunne kommunisere ved radio el. lignende.  Under senking skal sjøledningen fylles med vann fra sjøen.  Krav til utstyr og utførelse iht. VA/Miljøblad nr.44 og nr.80.  Angitt vannstand på lengdeprofiler viser normalvannstand.  Reel vanndybde vil variere og dette er hensyntatt i aktuelle poster som viser et intervall for dyber.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Trase H:					

Prosjekt: Kinn kommune, sjøledning Melkevika - Havikbotnen 2026					Side 03-8
Kapittel: 03 Trase H					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.2	<p><b>UM1.2211119951158A</b>  <b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST</b>  Lengde  <b>Type avløpsledning:</b> Spillvannsledning  <b>Materiale:</b> PE 100 SDR 11 - SESU Pipe  <b>Plassering:</b> I sjø/vann  <b>Skjøt:</b> Elektro muffesveis  <b>Pakning:</b> Uten pakning  <b>Lokalisering:</b> Trase H  <b>Ledningsstrek:</b> 30  <b>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</b> 315  <b>SN/SDR-verdi:</b> SDR 11  <b>Farge:</b> Sort  <b>Relativ deformasjon:</b> -  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Skal inkludere ters/propp (som tåler sjø og bølger) i enden på ledning.  Inklusive uttrekking, senking og legging under vann, samt legging inkl. nødvendig antall speilsveis/elektromuffesveis og bend på ledningen. Pris inkluderer også alle nødvendige deler (utluftingsventil, osv.). arbeid, bruk av flåte/båt, dykker, forbruk av slepebåt, beregninger osv.  Under senking kan sjøledningen fylles med vann fra sjøen. Entreprenøren skal selv sørge for å holde alt utstyr for fylling av ledning.  Det skal medtas arrangement og utstyr for tapping av vann og tilførsel av trykkluft slik at senking kan reverseres dersom dette blir nødvendig, f.eks. dersom traseen ikke treffes i første forsøk.  Sjøbunnen er kuppert og det er viktig at legging av ledning gjøres på en slik måte at det ikke ledningen "svever". Det må derfor påregnes både "spyling" og underbygning for best mulig tilpasning. Dette skal være inkludert i prisen.</p> <p>Under senking skal det benyttes ROV slik at det umiddelbart kan konstateres at planlagt trase er fulgt.</p> <p>Det skal utarbeides senkeprosedyre som skal oversendes byggherre min. 2 uker før selve senkingen finner sted.</p> <p>Tilbyder skal legge ved tilbudet forslag til gjennomføringsplan for arbeidene.</p> <p>Skal inkludere komplett levering, all transport, sveising(muffesveising) og legging(senking) av ledning. Minst 12 meter rørlengder.  Pris skal inkludere alle nødvendig arbeider i forbindelse med legging(senking) som entreprenøren mener er prisbærende, og ikke prises i andre poster.  Dette inkluderer alle nødvendige deler(utluftingsventil, osv), arbeid, bruk av flåte/båt, dykker, bruk av</p>	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Trase H:					

## Kapittel: 03 Trase H

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>slepebåt, beregninger osv. Inkl. også tilkobling under vann av eksisterende betongrør med f.eks. fexseal.</p> <p>b) Materialer ·Integrert vektbelastet pe-ledning. Pe-ledning med mineralfylt (bariumsulfat el. tilsvarende) kappe. SESU-pipe eller tilsvarende. PE-rør. Vektbelastning dimensjoneres av leverandør iht. luftfyllingsgrad 70%.</p> <p>c) Utførelse I henhold til VA/miljøblad nr 80</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Trase H:					

## Kapittel: 03 Trase H

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.3	<b>UM8.5</b> <b>Justeringsarbeider på rørledninger under vann</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
03.02.4	<b>UM8.521</b> <b>JUSTERING AV RØRLEDNING UNDER VANN</b> Antall justeringer <b>Dybde:</b> Fra 2 m til og med 10 m <b>Lokalisering:</b> Trase H <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
03.02.5	<b>UU1.371340A</b> <b>INSPEKSJON AV RØRLEDNING UNDER VANN -</b> <b>UTVENDIG</b> Rund sum <b>Type rørledning:</b> Vannforsyningsledning <b>Rørmateriale:</b> PE 100 - med kappe <b>Vanndyp:</b> Uspesifisert <b>Lokalisering:</b> Trase H <b>Strekning:</b> Sjøledning <b>Metode:</b> Se andre krav <b>Rørdimensjon:</b> SESU-pipe. PE 100 RC+ med blå beskyttelseskappe min. 5mm <b>Dokumentasjonskrav:</b> Iht. kap 3 <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder dokumentasjon av senkeprosess og ferdig lagt ledning på bunn. Entreprenør skriver en kort dokumentasjon av senkeforløpet der tidsforbruk på de ulike operasjonene gis. Rapporten skal inneholde bilder, event. video. ROV benyttes for å filme ledningen liggende på bunnen. Videoopptaket skal angi dybde. Det må tas hensyn til event. siktproblemer slik at opptaket blir leselig for byggherren. Ledningen skal inspiseres slik at den blir synlig i hel lengde. Opptakskvaliteten skal være slik at det ikke er tvil om ledningens beliggenhet, om den ligger an mot fjell, steiner el.l., svever i luften osv. Utføres etter senking og event. justering før overlevering. Leveranse iht. kapittel 3.	RS			
03.02.6	<b>UU1.81</b> <b>Innmåling av utendørs rørledningsanlegg</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Trase H:					

## Kapittel: 03 Trase H

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.7	<b>UU1.811A</b> <b>INNMALING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG</b> Rund sum <b>Type rørledning:</b> Vannforsyningsledning <i>Lokalisering:</i> Trase H <i>Ledningsstrek:</i> Trase H <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> DN315PE SDR11 sesu <i>Dokumentasjon:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Innmåling av vannledning.  Innmålinger skal inneholde x-, y- og z- koordinater og omfatter følgende objekter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bend og entydige retningsendringer i horisontal og vertikalplanet</li> <li>• Kryssningspunkter mellom nye og eksisterende ledninger</li> </ul> Overleveres på SOSI eller KOF-format.  x) Mengderegler Prises som rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Trase H:					

## Kapittel: 03 Trase H

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.8	<b>RP1</b> <b>Frittstående skilt ute</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
03.02.9	<b>RP1.26A</b> <b>FRITTSTÅENDE SKILT UTE</b> Antall <b>Type:</b> Informasjonstavle <b>Fundamentering/festemåte:</b> Festes med enkelt plassbygd fundament <i>Lokalisering:</i> Trase H <i>Type/materialer:</i> Aluminium <i>Dimensjon:</i> 200x200cm <i>Overflatebehandling:</i> Tilpasset klimaforhold på stedet <i>Toleransekrav:</i> Normale krav <i>Underlag/grunnforhold:</i> Fjell <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Landtak for sjøkabel skal merkes med farvannsskilt, laget etter Kystverkets normer, av type: - Underskilt OVERVANNSLEDNING - Ankring forbudt  c) Utførelse Skilt skal være iht. Forskrift om farvannsskilt og navigasjonsinnretninger (skiltforskriften). Skilt boltes fast i fjell, alternativt støpes med fundament i områder med løsmasser.	stk	1		
03.02.10	<b>SIKRING AV LEDNING</b>  Gjelder sikring av sjøledning pga. bratt fjell/terrengbunn. Ledningen skal forankres til fjell med bolter og bøyler i varmforsinket stål og offeranoder. Skal sikres på 2 steder. Omfang avklares med byggherre.  Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 Trase H:					



## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>00 Alminnelig del .....</b>	
00 Forside .....	00-1
03 Orientering og beskrivelse .....	00-2
04 Forretningsrutiner byggefasen .....	00-7
05 Kontraktsbestemmelser .....	00-9
06 Vedlegg .....	00-12
<b>01 Generell etablering, drift og avvikling .....</b>	<b>01-1</b>
<b>02 Trase G, sjøledning .....</b>	<b>02-1</b>
01 Grunnarbeider - Del 1 .....	02-2
02 Grunnarbeider - Del 2 .....	02-31
03 Anleggsgartnerarbeider .....	02-32
04 Isolering, tekking og tetting .....	02-33
05 Rørinstallasjoner .....	02-34
<b>03 Trase H .....</b>	<b>03-1</b>
01 Grunnarbeider - Del 1 .....	03-2
02 Rørinstallasjoner .....	03-7