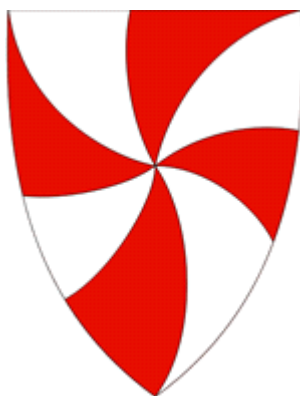


VINDAFJORD KOMMUNE



NY HOVEDVANNLEDNING SOLHEIM - KNAPPHUS ETAPPE 2

Oppdragsnummer:

A247313

Prosjektansvarlig hos oppdragsgiver:
Prosjektansvarlig hos COWI:

Willy Skulerud
Øivind Nilssen

Vindafjord kommune		Side 00-1
01 TILBUDSINNBYDELSE:		
Postnr	Spesifikasjon	
	ANBUDS- OG KONTRAKTSDOKUMENTER DOKUMENT 1: TILBUDSINNBYDELSE	
00.01.1	<u>Tilbudsinngivelse</u> På vegne av Vindafjord kommune ber vi om tilbud på opparbeidelse av prosjektet "Solheim-Knapphus etappe 2". Det tas forbehold om Vindafjord kommune sin endelige godkjenning av prosjektet før kontraktinngåelse og igangsetting.	
00.01.2	<u>Oppdragsgiver og rådgivere</u> Oppdragsgiver er: Vindafjord kommune Kontaktpersoner hos oppdragsgiver: Willy Skulerud, tlf. 484 41 294 Rådgivere er: COWI AS Kvaløygata 3 5537 HAUGESUND Kontaktpersoner: Odd Ivar Pedersen, tlf. 930 85 623 Øivind Nilsen, tlf. 480 29 277 Mikal Liknes, tlf. 911 47 618	
00.01.3	<u>Tidspunkt for igangsettelse og ferdigstillelse</u> Forutsatt byggherren sin godkjenning av planene gjelder følgende tidsplan: Antatt oppstart av arbeidene: Iht. tidsfrister oppgitt ved utlysning i Doffin Ferdigstillelse alle arbeider: Ca 6 mnd etter oppstart	
00.01.4	<u>Arbeidssted og tilbudsbehandling</u> Arbeidsplassens adresse: Knapphus, 5576 Øvre Vats Tilbudsbehandling vil finne sted: Iht. utlysning i Doffin Tilbydere plikter å gjøre seg kjent med forholdene på stedet.	
00.01.5	<u>Tilbudsfrist</u> Tilbudsfrist: Iht. tidsfrister oppgitt ved utlysning i Doffin Tilbudet skal leveres via kommunikasjonsverktøyet Artifik. (www.artifik.no) Tilbydere som ikke allerede er registrert som brukere i systemet må opprette bruker for å kunne delta i konkurransen. har Det vil ikke bli holdt offentlig tilbudsåpning	

01 TILBUDSINNBYDELSE:

Postnr

Spesifikasjon

00.01.6

Arbeidsomfang

Prosjektet omfatter følgende hovedarbeider:

Hovedledning Lia - Knapphus

- Ca 720 m VA-grøft for hovedledning
- Ca 720 m Ø315mm PE vannledning i grøft på land
- Ca 460 m Ø315mm PE vannledning lagt i Røyr tjørna
- 3 stk vannkummer, DN2000
- Istandsetting av ca 650 m traktorveg
- Asfaltering ca 550 m² gårdsveg

00.01.7

Tilkomst i anleggstiden

Tilkomsten til anlegget på vestsiden av Røyr tjørna er fra E134, via gårdsvegen til Haukelivegen 479.
Tilkomst til anlegget på østsiden av Røyr tjørna er fra Fv. 46, Saudavegen, ved industriområdet på Knapphus.

00.01.8

Spesielle forhold ved byggeplass/entreprise

Av spesielle forhold ved entreprisen nevnes:

- Tilkomsten til grøftetraseen på vestsiden av Røyr tjørna (P3860 - P4545) går via tun/gårdsveg til Haukelivegen 479. Entreprenøren må ta nødvendig hensyn til dette både mht. sikkerhet, renhold, mm.
- Arbeid i dyrka mark, vise hensyn til grunneiere og deres drift
- Ca 450 m av traseen går gjennom Røyr tjørna og utføres som ledning under vann
- Tiltak i vassdrag skal gjennomføres i perioden 1. juli - 30. september
- Fjerning av eventuell kantvegetasjon skal utføres i perioden 1. august - 31. mars
- Se forøvrig vedlagt "Tillatelse - tiltak i vassdrag" og "Marksikringsplan" vedr. de krav som gjelder for disse arbeidene og nødvendige hensyn som entreprenøren må ta
- Vedr. grøftehelling og arbeid under marin grense henvises det til geoteknisk prosjekteringsrapport med tilhørende underlag

01 TILBUDSINNBYDELSE:

Postnr

Spesifikasjon

00.01.9

Krav til miljø

Krav til ytre miljø er nærmere beskrevet i dette pkt. og i dokumentene "Marksikringsplan" og "Tillatelse - tiltak i vassdrag".

Miljøriskovurdering og miljøoppfølging

Før oppstart av anleggsarbeidene skal det gjennomføres en miljørisikovurdering. Leverandør skal ved kontraktssignering navngi en ressurs med relevant kompetanse innen ytre miljø, med ansvar for og myndighet til å følge opp prosjektets miljøhensyn. Denne personen får rollen som miljøkoordinator. Arbeid med miljørisikovurderingen ledes av miljøkoordinator og skal gjøres med relevante anleggsansvarlige, prosjektledelsen og representant for byggherren med myndighet til å treffe tiltak. Rapport skal forelegges byggherren sin representant senest 14 dager i forkant av oppstart av aktivitet. Leverandør skal levere miljørisikovurderingsrapport med oversikt over prioriterte risikoreducerende tiltak.

Beredskapsplan

Det skal utarbeides en beredskapsplan for håndtering av kjemikalier og andre stoffer med potensiell forurensningsfare. Planen skal bl.a. beskrive rutiner for varsling og mobilisering, risikoanalyse, aksjonsplaner, samt mulige beredskapsmetoder. Planen skal beskrive ansvar, roller og aksjoner dersom det skjer uhell som kan forårsake akutt forurensning.

Avfallshåndtering

Leverandøren skal estimere avfallsmengder i prosjektet og levere en oversikt over hva som går til materialgjenvinning. Materialer som inneholder miljøgifter, skal ikke gjenvinnes. Anleggsområdene skal til enhver tid fremstå som ryddig og oversiktlig. Avfall skal håndteres forsvarlig og leveres godkjent mottak.

På anleggsplassen skal leverandøren sørge for:

- Merking av avfallscontainere
- Informasjonsoppslag om avfallssortering
- Registrering av farlig avfall
- Låst og forsvarlig lagring av helse og miljøfarlig avfall

Plastforurensning

Plast fra bygging av anlegget skal ikke spres ut i naturen. Det skal dokumenteres hvilke plastprodukter som skal benyttes på prosjektet og utføres en risikovurdering med hensyn til spredningsfare. Tiltak skal iverksettes ved identifisert risiko for spredning til naturen og omkringliggende resipienter.

Hensyn til eksisterende natur og miljø

Det skal legges vekt på å redusere inngrepets areal. For å sikre eksisterende vegetasjon og andre naturmiljøer er det utarbeidet marksikringsplan som angir inngrepsgrenser, hensynssoner for bevaring av vegetasjon og naturgrunnlag i anleggsområdet.

Skjæringer, fyllinger og øvrige berørte areal/ anlegg skal formes slik at de er godt tilpasset omkringliggende terreng/område. Terrenginngrepene formes slik at de permanente visuelle og miljømessige virkningene av inngrepet blir minst mulig.

- Det skal legges vekt på å redusere inngrepets areal.
- Eksisterende vegetasjon og andre naturmiljøer skal sikres.
- Riggplass, lagerplass og deponier/mellomlager for matjord, stein og jordmasser utføres slik at miljømessige virkninger blir minst mulig
- Anleggsområdet skal sikres på en slik måte at dyreliv ikke kommer til skade.

Logistikkplan og massehåndtering

Leverandør skal lage og implementere en logistikkplan senest 2 uker etter kontraktssinnngåelse. Planen skal minimum dekke:

- Organisering av varelevering og returlogistikk (unngå tomkjøring)

01 TILBUDSINNBYDELSE:

Postnr

Spesifikasjon

- Rett leveranse til rett tid
- Effektiv organisering av transport av personell til/fra anleggsplass
- Områder for venting/omlastning
- Eventuelle lager/mellomlager
- Risikoreduserende tiltak

Planen skal bygge oppunder målet å redusere miljøbelastning fra anleggsarbeid gjennom tiltak innenfor følgende områder:

- Grensesnitt mot rigg- og marksikringsplan
- Rekkefølge av aktiviteter basert på fremdriftsplan
- Plassering av maskiner

Det skal lages en strategi som beskriver rutiner for optimalisering av logistikken med vekt på massehåndtering gjennom hele prosjektperioden. Følgende skal inngå i strategien:

- Plan for massedisponering
- Kontrollrutiner for transport til/fra anlegget (eks. bortkjøring/tilkjøring av masser, etc.)
- Effektiv lossing og lasting av materialer på anleggsplassen

Risikovurderinger i henhold til NS5815 Risikovurdering av anleggsarbeid skal inngå i logistikkstrategien.

00.01.10**COWI AS, Haugesund, mai 2026**

Øivind Nilssen

Odd Ivar Pedersen

Mikal Liknes

02 TILBUDSBESTEMMELSER:

Postnr

Spesifikasjon

00.02.1

**TILBUDS- OG KONTRAKTSDOKUMENTER
DOKUMENT 2 : TILBUDSBESTEMMELSER****Kvalifikasjonskrav**

Entreprenøren skal inneha kompetanse som gir nødvendig ansvarsrett etter plan- og bygningsloven. For dette prosjektet kreves tiltaksklasse 3 (UTF). I tillegg skal entreprenøren dokumentere referanse fra tilsvarende anlegg med grøfter og ledninger under vann.

Det er en forutsetning at entreprenør kan levere nødvendig dokumentasjon for vurdering av kvalifikasjonskrav. Kvalifikasjonskrav skal sikre at tilbyder har det faglige, tekniske og økonomiske grunnlag som anses nødvendig for å kunne oppfylle kontraktsforpliktelsene.

Entreprenøren kan bli bedt om å ettersende utfyllende dokumentasjon

Juridisk stilling - krav til dokumentasjon

Attester for registrering i faglige register som bestemt ved lovgivning i det land hvor leverandør er etablert. Følgende attester skal leveres:

- Firmaattest
- Attest for innbetalte skatte og avgifter
- SHA - Egenerklæring om at leverandøren oppfyller, eller ved eventuell tildeling av kontrakt, vil oppfylle, lovbestemte krav i Norge innen sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA).

Attest for innbetalte skatter og avgifter skal være utstedt på Skattedirektoratets skjema og skal ikke være eldre enn 6 måneder ved tilbudsfristens utløp

Tilstrekkelig økonomisk og finansiell kapasitet til å kunne utføre kontrakten

Oppdragsgiver vil hente inn kredittrating via Proff.no. Det blir akseptert minimum karakteren "tilfredsstillende" innenfor to av følgende kriterium: likviditet, lønnsomhet og soliditet, jfr. Proff AS.

Det er en forutsetning at tilbyder har gjort seg kjent med registrerte opplysninger om foretaket og samtykker ved innlevering av tilbudet til at opplysningene blir innhentet og lagt til grunn for vurdering av tilbyders økonomiske forhold.

Hvis leverandøren er kjent med at kravet til økonomisk evne til å gjennomføre kontrakten ikke kan imøtekommes gjennom kredittinformasjon som angitt ovenfor, kan dette godtgjøres med bankgaranti.

Oppdragsgiver krever at leverandøren skal ha miljøledelsessystem

Leverandør skal framlegge attester fra uavhengige organer som dokumenterer et etablert og tilfredsstillende miljøledelsessystem. Det kreves dokumentasjon for at leverandøren enten er miljøsertifisert etter gyldig ISO 14001, er Miljøfyrtårn, er sertifisert av EMAS eller er sertifisert av tilsvarende tredjeparter.

Eventuell dokumentasjon på foretakets miljøledelsessystem.

Det skal leveres følgende:

- Systemets navn og detaljert innholdsfortegnelse.
- Overordnet beskrivelse av innholdet i systemet, herunder en oversikt over kontrollplaner og sjekkliste som er relevant for denne kontrakten.
- Organisasjonskart som viser ansvarsforholdene i miljøledelsessystemet.
- Beskrivelse av rutiner for internkontroll og avvikshåndtering (arbeid med korrigerende og preventive tiltak).
- Beskrivelse av hvordan systemet vil bli benyttet for å få redusert miljøbelastningen i denne kontrakten.

02 TILBUDBSBESTEMMELSER:

Postnr	Spesifikasjon										
	<p>All innlevert eller innhentet dokumentasjon vil danne grunnlag for en helhetsvurdering av om kvalifikasjonskravet er oppfylt.</p> <p>Teknisk kapasitet - krav til dokumentasjon Tilbyder skal dokumentere at firmaet har nødvendig kapasitet og utstyr for å gjennomføre arbeidet innen de tidsfrister som er oppgitt for arbeidene.</p> <p>Annen dokumentasjon Entreprenøren skal inneha kompetanse som gir nødvendig ansvarsrett etter plan- og bygningsloven for de aktuelle arbeider.</p> <p>Tilbyder skal kunne dokumentere at firmaet har et internkontrollsystem i.h.t. gjeldende forskrift om dokumentasjon som skal framlegges for godkjenning før eventuell kontraktsinngåelse.</p>										
00.02.2	<p><u>Dokumentleveranser</u> For dokumentleveranser gjelder følgende frister:</p> <table> <tr> <th>Dokument</th><th>Leveres</th></tr> <tr> <td>• Plan for sikkerhet, helse og arb.miljø</td><td>Før SHA-møte</td></tr> <tr> <td>• Forslag til framdriftsplan</td><td>Før oppstartsmøte</td></tr> <tr> <td>• Framdriftsrapporter</td><td>På byggemøter</td></tr> <tr> <td>• Som bygget dokumentasjon</td><td>2 uker før overlevering</td></tr> </table>	Dokument	Leveres	• Plan for sikkerhet, helse og arb.miljø	Før SHA-møte	• Forslag til framdriftsplan	Før oppstartsmøte	• Framdriftsrapporter	På byggemøter	• Som bygget dokumentasjon	2 uker før overlevering
Dokument	Leveres										
• Plan for sikkerhet, helse og arb.miljø	Før SHA-møte										
• Forslag til framdriftsplan	Før oppstartsmøte										
• Framdriftsrapporter	På byggemøter										
• Som bygget dokumentasjon	2 uker før overlevering										
00.02.3	<p><u>Anskaffelsesprosedyre</u></p> <p>Anskaffelsen gjennomføres i henhold forskrift om innkjøpsregler i forsyningssektorene (Forsyningsforskriften) FOR 2016-08-12-975, del I.</p>										
00.02.4	<p><u>Forbehold, endring av mengder</u> Det skal ikke gjøres forandringer i de beskrivelser og angivelser som står i tilbudet. Alle poster skal fylles ut som de står. Entreprenøren oppfordres til å komme med merknader han måtte ha til tilbudet.</p> <p>Tilbudet skal i prinsipp være uten forbehold. Dersom tilbyder likevel tar forbehold av noe slag skal det tydelig framkomme av tilbuds brevet med henvisning til hvilke avsnitt/deler/poster forbeholdet gjelder. Tilbyder bes beskrive de økonomiske konsekvenser forbeholdet vil ha for tiltakshaver.</p> <p>Mener tilbyder at det foreligger feil, mangler eller utelatelser i mottatt tilbudsgrunnlag skal dette fremkomme i eget følgeskriv ved innlevering av utfylt tilbud.</p>										
00.02.6	<p><u>Tilbudsinnehold</u> Tilbudet skal inneholde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Signert tilbuds brev 2. Utfylt mengdebeskrivelse, inkl. vedlagt prisfil (GAB/XML) 3. Priset deleliste for armatur i vannkummer 3. Vedlegg iht. sjekkliste i tilbuds brev 										
00.02.7	<p><u>Vedståelsesfrist</u> 90 dager, regnet fra tilbudsfristens utløp.</p>										

02 TILBUDSBESTEMMELSER:

Postnr

Spesifikasjon

00.02.8

Anullering av konkurransen

Oppdragsgiver forbeholder seg retten til å annullere konkurransen uten økonomisk forpliktelse overfor tilbyderne ved manglende finansiering, manglende politisk- eller myndighetsgodkjenning, event. annen saklig grunn.

00.02.9

Tildelingskriterier

Tildeling skjer på bakgrunn av følgende kriterier:

1. Pris, vektet 100%

00.02.10

Innstilling på kontraktstildeling

Oppdragsgivers beslutning om hvem som skal tildels kontrakt vil bli varlset til alle deltakere samtidig, før kontakt inngås.

00.02.11

Bruk av lærlinger

Ved utførelsen av kontraktarbeidet skal entreprenøren benytte lærling(er) i hele anleggstiden for de arbeidede timer innenfor bygg- og anleggsgagnene samlet (de fag som omfattes av utdanningsprogrammet for bygg- og anleggsgartnerfaget) utføres av lærlinger, jf. opplæringslova § 4-1. Kravene kan oppfylles ved at arbeidede timer er utført av personer som er under systematisk opplæring og er oppmeldt etter kravene i Praksiskandidatordningen, jf. opplæringslova § 3-5. Kravene kan også oppfylles ved å benytte lærlinger etter tilsvarende ordning i annet EU/EØS-land og personer som er under systematisk opplæring og er oppmeldt etter tilsvarende ordning som kravene i Praksiskandidatordningen, jf. opplæringslova § 3-5, i annet EU/EØS-land.

Kravet kan oppfylles av leverandøren og en eller flere av hans underleverandører. Dersom arbeidene ikke er egnet ut fra arbeidets art og helse, miljø og sikkerhet, kan byggherren tillate at prosentkravene ovenfor fravikes.

Leverandøren skal ved oppstart, og på anmodning under gjennomføringen av kontraktarbeidet, sannsynliggjøre at kravene vil bli oppfylt. Ved kontrakts avslutning skal det fremlegges oversikt over antall lærlingtimer. Timelister skal fremlegges på anmodning.

Kravene til bruk av lærlinger skal gjelde for kontrakter som ved utlysningstidspunktet omfattes av forskrift om plikt til å stille krav om bruk av lærlinger ved offentlige anskaffelser.

03 TILBUDSBREV:

Postnr

Spesifikasjon

<p>00.03.1</p>	<p>TILBUDS- OG KONTRAKTSDOKUMENTER DOKUMENT 3 : TILBUD/TILBUDSBREV</p> <p><u>Tilbud/tilbudsbrev</u></p> <p>For byggherren som er: Vindafjord kommune påtar vi oss de i dokumentene spesifiserte og beskrevne arbeider med Solheim-Knapphus etappe 2, alt i overensstemmelse med tilsendte anbudsgrunnlag med tegninger og spesifikasjoner for:</p> <p>a. Avgiftspliktig tilbudssum kr. _____</p> <p>b. Avgift til staten, 25 % kr. _____</p> <p>c. Total sum kr. _____</p> <p>=====</p> <p>Tilbudet avgiftsbelegges i hht gjeldende regler.</p>
<p>00.03.2</p>	<p><u>Forbehold</u></p> <p>Man gjør oppmerksom på at forbehold/kommentarer som tilbyder påfører i de spesifiserende tilbudstekstene blir avvist. Evt. forbehold / kommentarer skal tas med her:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Forbehold skal spesifiseres tilstrekkelig og eventuell priskonsekvens skal tydelig framkomme. Er forbeholdet uten priskonsekvens vil byggherren prise dette ut fra "worst case".</p> <p>Mer utfyllende opplysninger kan skrives på eget vedlegg. Evt. vedleggsnr.:</p>
<p>00.03.3</p>	<p><u>Vedlegg</u></p> <p>Det er levert inn følgende vedlegg:</p> <p>Vedlegg nr 1</p> <p>Vedlegg nr 2</p> <p>Vedlegg nr 3</p> <p>Vedlegg nr 4</p> <p>Vedlegg nr 5</p>

03 TILBUDSBREV:

Postnr

Spesifikasjon

00.03.4

Framdrift

Detaljert framdriftsplan utarbeides senest til oppstartsmøte. Byggherres tidsfrister i Tilbudsinnbydelsen legges til grunn for prosjektets fremdrift. Sammen med tilbudet skal entreprenøren levere veiledene framdriftsplan.

00.03.5

Regningsarbeid. Jfr. pkt. 22.4 i NS8406.

Eventuelle tilleggsarbeider skal utføres i henhold til skriftlig bestilling fra tiltakshaver. De skal baseres på avtalte enhetspriser, eventuelt faste summer eller på regning. Timeratene nedenfor benyttes for arbeider det ikke er relevante poster for i mengdeoppsettet.

Timerater skal i tillegg til arbeidslønn dekke alle spesielle tillegg, alle sosiale utgifter, leie og bruk av håndverktøy, entreprenørens byggeplassledelse, administrasjon og fortjeneste.

Timer for relevante arbeider prises i kap. 07 Tilleggsarbeider

Ved eventuelle tilleggsarbeider skal det for hver uke leveres inn timeliste og materialliste til byggherren sin representants godkjenning og signering. De aktuelle lister skal ligge ved fakturaen.

Materialer godtgjøres som netto selvkost med et tillegg regnet i % som skal dekke alle materialkostavhengige tilleggs kostnader, inklusive administrasjon og fortjeneste.

Materialer, netto selvkost tillagt %.

Underentreprenør:

Betales med netto selvkost tillagt %.

Enhetsprisliste på aktuelle maskintyper m/fører skal vedlegges tilbudet ved innlevering

00.03.6

Underentreprenør, underleverandør

Det er under anbudsregningen samarbeidet med følgende firmaer for de forskjellige underentrepriser / underleverandørers vedrørende :

Nr.	Fagområde :	Firma :
1
2
3
4

Alle underleverandører/entrepriser skal ha nødvendige sertifikater, godkjenninger og internkontroll for utførelse/leveranse i.h.h.t krav.

03 TILBUDSBREV:

Postnr

Spesifikasjon

00.03.7

Kompetanse

Vi har følgende kvalitetssystem :

Sertifisert i h.t. NS-ISO 9000-serien?

☐

Ja

☐

Nei

Foreligger sentral godkjenning?

☐

Ja

☐

Nei

Angi godkjenningsnummer:

Fagområde**Tiltaksklasse**

.....

.....

.....

.....

.....

(Evt. angi på eget ark).

00.03.8

Arbeidsleder, HMS-ansvarlig og miljøkoordinator

Vi regner med at (navn) vil bli anleggets daglige leder.

Byggherren tar forbehold om å kunne godkjenne entreprenørens prosjektleder/ anleggsleder.

Vi regner med at (navn) vil bli anleggets HMS-ansvarlig.

Vi regner med at (navn) vil bli anleggets miljøkoordinator.

00.03.9

Kontraktsforhold

Vi har satt oss nøye inn i tilbudsgrunnlaget og har inngitt prisene i tilbudet under forutsetning av at foreliggende dokument skal danne grunnlag for en eventuell kontrakt.

03 TILBUDSBREV:

Postnr

Spesifikasjon

00.03.10**Sjekkliste ved eventuell innsending av dokumentasjon**

Ref. pkt. 00.02.2

Følgende dokumentasjon er vedlagt:

- | | | |
|---|-----------------------------|------------------------------|
| • Firmaattest (attest fra foretaksregisteret) | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| • Attest for innbetalte skatter og avgifter | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| • Beskrivelse av internkontroll- og kvalitetssikringssystem | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| • Veiledende framdriftsplan | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| • Entreprenøren sin organisasjonsplan | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| • Enhetsprisliste | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| • Priset deleliste for armatur i vannkummer | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| • Miljøledelsessystem | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |

Kommentar til manglende innlevert dokumentasjon:

.....

.....

.....

.....

00.03.11**Innlevering av tilbud**

Tilbudet med all forespurt informasjon skal leveres inn via Mercell og all videre kommunikasjon skal foregå via Artifik.

Eventuelle spørsmål som tilbyderne ønsker å stille til byggherren i tilbudsfasen skal også stilles via Artifik.

00 ALMINNELIG DEL: 04 KONTRAKTSBESTEMMELSER:

TILBUDS- OG KONTRAKTSDOKUMENTER
DOKUMENT 4 : KONTRAKTSBESTEMMELSER**Alminnelige kontraktsbestemmelser.**

Som alminnelige kontraktsbestemmelser skal NS 8406:2009 med følgende **tillegg** legges til grunn:

Pkt. 7 - Varsler og krav

Ved varsling og krav skal Byggherren sitt skjema brukes eller det skjema Byggherren sin representant godkjenner. Krav som ikke er gitt på godkjent skjema blir å anse som ikke gitt.

Varsling skal skje pr. e-post til partene sine representanter eller stedfortredere.

Kommunikasjonen skal være på norsk.

Pkt. 11 - Entreprenørens ytelse

Krav om faglært håndverkere

Ved utføring av kontraktsarbeidet skal minimum 80% av arbeidene timer innenfor kontrakten utføres av personer med fagbrev, svennebrev eller dokumentert fagopplæring iht. nasjonal fagopplæringslovgiving eller likeverdig utlandsk fagutdanning.

Entreprenør skal ved innsending av tilbud gjøre rede for hvordan kravet blir oppfylt. Endring i bemanningsplan etter dette må godkjennes av byggherren sin representant.

Det er plikt til å bruke lærlinger i denne kontrakten.

Sanksjoner

Byggherren sin representant kan stanse arbeidet dersom mislighold inntreffer. Byggherren sin representant kan ilegge et gebyr på kr 10.000,- dersom forholdet ikke blir retta opp innen rimelig tid. Det kan ilegges gebyr for hvert inntruffet mislighold.

Pkt. 12 - Bruk av underentreprenører

Entreprenøren kan ikke uten byggherren sin representant sitt skriftelige samtykke ha flere enn ett ledd med underentreprenører i kjede under seg.

Plikt

Entreprenør skal til en hver tid kunne dokumentere at den anvente arbeidskraft oppfyller kontrakten sine forutsetninger. Dokumentasjonsplikten omfatter også underentreprenører og denne sitt personell.

Alle avtaler om underentrepriser skal vere i samsvar med avtale for denne kontrakt.

Sanksjoner

Brudd på overnevnte plikter gir byggherren rett til å kreve at entreprenøren erstatter vedkommende underentreprenør eller innleigt personell med en annen underentreprenør eller innleid personell.

Byggherren kan kreve gebyr dersom entreprenøren selv eller noen av hans underentreprenører bruker ulovleg eller ikke kontraktsmessig arbeidskraft og forholdet ikke blir retta innen fristen gitt av byggherren sin representant.

Gebyret er satt til NOK 10 000,- pr. hverdag.

00 ALMINNELIG DEL: 04 KONTRAKTSBESTEMMELSER:

Pkt. 13.1 - Lover, offentlige forskrifter og vedtak**HMS**

Entreprenøren plikter å ha eller opprette et internkontrollsystem samt ivareta sine plikter med tanke på helse, miljø og sikkerhet på bygge- og anleggsplassen iht. kontrakten sine forskrifter og de til en hver tid gjeldende lover og regler. Ved brudd på ovennevnte plikter har byggherren sin representant rett til å stanse arbeidet dersom han finner det nødvendig.

Eventuelle kostnader som følge av stans i arbeidet som følge av pålegg fra byggherren sin representant eller offentlig myndighet er byggherren uvedkommende.

Pkt. 19.3 - Endringsarbeid der det ikke er gitt endringsordre

Entreprenør skal varsle Byggherren sin representant pr. e-post før arbeidet starter. Varselet skal inneholde konsekvens for tid, kvalitet og/eller kostnad ved endringen.

Ellers gjelder punkt 7 vedr. regler for varsling. Byggherre stiller ikke sikkerhet.

Pkt. 23.1 - Indeksregulering

Kontraktssummen skal ikke indeksregulerast.

Pkt. 23.3 - Faktura og betalingGenerelle fakturaforutsetninger for Vindafjord kommune

Faktura og kreditnota skal sendest elektronisk til Vindafjord kommune som EHF faktura.

Faktura skal merkes med **PR3604** i feltet "Deres ref".

Entreprenør skal sende separate faktura for:

- a) månedlig faktura etter medgått mengde og tid
- b) godkjente endring- og tilleggarbeider
- c) indeksregulering
- d) slutfaktura

Vindafjord kommune sin betalingsfrist er pr. 30 dager (gjelder ikke for slutfaktura).

Endrings- og tilleggarbeid

Faktureres separat for hver enkel endringsmelding/ordre når arbeidet er ferdigstilt.

Det skal legges ved god og utførlig dokumentasjon i form av bilde(r) som viser behovet for endring og detaljert kostnadsoppsett på kravet.

Fakturaen skal merkes med endringsnummer.

Byggherren sin representant kan be om tilleggsdokumentasjon.

Omtvistet beløp

Omtvistet beløp faktureres på egen faktura.

Slutfaktura

Entreprenøren skal sende slutfaktura med sluttoppstilling iht. kontrakten sine forutsetninger, jf. NS 8406 punkt 25.1.

Alminnelige kontraktsbestemmelser.

Som alminnelige kontraktsbestemmelser skal NS 8406:2009 med følgende **endringer** legges til grunn:

00 ALMINNELIG DEL: 04 KONTRAKTSBESTEMMELSER:

Pkt. 4 - Kontraktsdokumenter

Dokumentene i kontrakten gjelder i følgende rekkefølge:

- a) tilbuds- eller konkurransegrunnlag
- b) referat eller skriftleg materiale fra befaring og møter
- c) rapporter og beregninger
- d) almenne forskrifter med tillegg og endringer for NS 8406.
- e) tilbyder sitt tilbud
- f) NS 8406:2009

Pkt. 6 - Byggemøter

4. ledd: Byggherren sin representant skal føre referat fra byggemøter

Pkt. 8 - Sikkerhetsstillelse

Byggherren stiller ingen sikkerhet. Ref. pkt. 8 i NS 8406.

Pkt. 17 - Tidsfrister og samordning

Andre ledd: Er ikke annet avtalt skal entreprenøren automatisk revidere framdriftsplanen for egne arbeider.

Entreprenøren skal månedlig levere månedsrapport iht. utført. Den skal også vise hva som er planlagt utført i neste periode.

Pkt. 19.1 - Retten til å pålegge endringer

Følgende pkt. gjelder i tillegg til bestemmelsen i NS 8406 pkt. 19.1:

Ved netto regulering inntil 15 % skal postene for "Rigg og Drift" i tilbudsgrunnlaget være uendret. Ved regulering utover 15 %, kan driftsrelaterte poster i "Rigg og Drift" reguleres proporsjonalt med kontraktsum, der 16 % utgjør 1 % endring i "Rigg og Drift".

Pkt. 26.3 - Dagmulkt

Ved manglende ferdigstilling av anlegget vil entreprenøren ilegges dagbøter som følger:

Dagmulksats iht. NS 8406, pkt. 26.3

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

6 TEKNISKE BESTEMMELSER

Alle arbeider skal utføres etter beskrivelse i dette dokumentet samt de til enhver tid gjeldende retningslinjer og forskrifter for Vindafjord kommune.

For arbeider med VA-anlegg gjelder kommunal norm for Vindafjord kommune.

Ved uoverensstemmelse mellom beskrivelse og norm, gjelder beskrivelsen foran normen.

6.2 Grøfter

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

6.2.1 Sprenging/graving av grøfter

Kravspesifikasjon

Det vises til:

- Arbeidstilsynets forskrift "Forskrift om utførelse av arbeid"

Alle arbeider skal utføres etter beskrivelsene i dette anbud, samt de til enhver tid gjeldende retningslinjer og forskrifter for Vindafjord kommune.

Entreprenøren må rette seg etter de pålegg som eventuelt kommer fra kommunens kontrollører, samt byggherren sin representant.

Samtlige grøfter skal graves-/sprenges med tilstrekkelig bunnbredde, slik at det blir god klaring mellom rør og grøfteside. Minimum klaring mellom rør og grøfteside, innbyrdes avstand mellom rør og krav til fundamenttykkelse skal være i.h.t. VA-Miljøblad nr. 5 "Grøfteutførelse fleksible rør" og nr. 6 "Grøfteutførelse stive rør".

Entreprenøren må selv vurdere forventede grøftebredder/-skråninger. De inngitte enhetsprisene skal baseres på dette. Grøfteutvidelse i forbindelse med kummer etc. skal inkluderes i enhetsprisene. Massene skal lastes ut til underkant fundament for laveste rør. Grøftesidene renskes for stein og annet som det er fare for kan rase ned i grøfta under arbeidets gang. Løst eller overhengende fjell må ikke forekomme. Ved overgang mellom fjell og løsmasser skal det foretas utkiling over ca. 5 meters lengde, slik at fjellet i overgangspunktet ligger 0,5 m under laveste rør. Tele i grøftebunn må ikke forekomme før, under eller etter rørlegging.

Ved bruk av grøftekasser skal det framlegges skriftlig dokumentasjon på godkjenning. Ved grøft dypere enn 3 m må avstivningen være dimensjonert etter beregninger av faglig kvalifisert person. Dokumentasjon på dette skal uoppfordret forevises byggherren sin representant.

Anbyder må sette seg godt inn i de stedlige forhold etter befaring i området og evt. foreta egne undersøkelser/beregninger.

Ledningsgrøftene skal graves etter vedlagte planer og beskrivelse.

Arbeidstilsynets forskrift skal følges.

I grøft dypere enn 1 meter skal det alltid være en eller flere rømningsveier.

Grøft dypere enn 2 meter skal avstives eller sikres på annen måte.

Sikringsplan skal utarbeides. Grøft skal merkes og sperres forsvarlig.

Ved sprengningsarbeider skal det benyttes overdekning for å hindre skader på bygninger, trær, gjerder og lignende. Om nødvendig skal det også settes opp beskyttelse mot steinsprut.

Er det fare for skader på bygg skal det holdes besiktigelsesbefaring på forhånd. Dette skal utføres etter initiativ fra entreprenør som er ansvarlig for eventuelle skader.

Entreprenøren skal varsle byggherren sin representant som bestiller aktuell befaring av fagperson.

Om nødvendig skal det monteres rystelsesmåler. Rystelser på tilliggende konstruksjoner skal ikke overstige 30 mm/s, med mindre andre krav er satt i egen ingeniørgeologisk rapport. Hvilke hus/kostruksjoner som det skal monteres rystelsesmåler på avgjøres i samarbeid med byggherren sin representant. Generelt er dette hus som til en hver tid ligger nærmest det aktuelle sprengningssted.

Målerne skal ha automatisk avlesning av måleresultatene og automatisk overføring til byggeleder på sms eller e-post. Dataene skal lagres i database som byggherren sin representant har tilgang til.

Entreprenøren er ansvarlig for all opprydding og evt. skader på byggherrens og 3. manns eiendom som følge av sprengning.

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

6.2.2 Arbeider i plen og på dyrka mark

Ved arbeider i plen eller dyrka mark vil det bli lagt spesielt vekt på at opprydning, fjerning av stein m.m. gjøres på en tilfredstillende måte. Gressareal skal tilsås inkl. grov- og finplanering, nedmolding og tromling om ikke annet er avtalt.

Arealene tilsåes med egnet frøblanding. Gressarealene skal ha 100 % gressdekning, være i god utvikling og fritt for ugress. Nødv. behandlig/ugressbekjempelse skal inkluderes.

Før overlevering av anlegget skal entr. innhente erklæring fra hver enkelt grunneier om at arbeidene på den enkelte eiendom er ferdigstilt og godkjent av grunneieren. Skjema for dette fås utlevert av byggherren sin representant.

6.2.3 Eksisterende ledninger og kabler

Entreprenøren må innhente opplysninger om eksisterende kabler og ledningsanlegg (offentlig og privat) i anleggsområdet. Nøyaktig beliggenhet må påvises i marken av de ulike etatene.

Ved kryssing og arbeider i nærheten av disse, samt ved evt. flytting av stolper, pålegges det entreprenøren å utføre arbeidene i samråd med, og nøyaktig etter anvisninger fra kabeletat evt. eiere.

Før arbeidene starter opp må entreprenøren underrette kabel- og ledningseiere på vanlig måte, og få påvist evt. kabler og ledninger mer nøyaktig. Gravemelding skal utfylles. For arbeid nær Fagne sitt kabel- eller linjnett skal det opprettes "Nær ved" avtale. Nødvendig koordinering av de respektive etater er entreprenørens ansvar.

Ved arbeid nær eller under eksist. luftstrekk, skal kostnader vedr. sikring av disse inkluderes i post for graving av grøft. Det samme gjelder eksist. VA-anlegg som berøres av arbeidene.

For høyspentlinjer gjelder at dersom kraner/maskiner skal oppstilles/brukes nærmere linjen enn 30 m, skal linjeeier kontaktes på forhånd. Kfr. forøvrig Fagne sine bestemmelser for arbeid nær høyspentanlegg.

Kostnader i forbindelse med kryssende og langsgående jordkabler skal prises i egne poster.

Det skal gis inn pris pr. kabelgrøft uavhengig av antall kabler i grøfta.

For langsgående kabelgrøft vil det ikke i tillegg bli godtgjort for kryssinger selv om kabelgrøfta krysses av stikkledningsgrøft e.l.

For kryssende kabler gis pris pr. kryssing.

For langsgående kabler gis pris pr. lm grøft. Prisen gjelder for samtlige kabler som påtreffes langs grøfta og skal inkludere alle ulemper slik som avdekking, sikring, omlegging og tilbakeføring av kablene.

Langsgående kabler og kabler som krysser grøfta henges forsvarlig opp, tilbakelegges på sandfundament, omfylles med sand og dekket med dekkbord etter anvisning fra kabeleier. Kostnader for dette skal inkluderes i enhetsprisene.

Postene reguleres.

Det gjøres spesielt oppmerksom på at krysnings- og tilknytningspunkt for kabler, ledninger, stikkrenner etc. kun er omtrentlige, og at disse derfor må avdekkes og høydebestemmes før arbeidet påbegynnes.

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

6.2.4 Stikkledningsgrøfter

Der hvor private stikkledninger blir avskåret av traseen, eller hvor det kan være aktuelt med nye, skal der legges stikkledninger min. 3 meter ut av grøfta fra grøftevegg.

Stikkledningene skal likevel alltid legges tilstrekkelig langt ut av veglegemet til at vegen ikke beskadiges ved senere videreføring.

I utgangspunktet skal grøft graves/sprenges 2,0 meter lenger enn enden på stikkledningen dersom stikk blir lagt uten at det blir knyttet til eksisterende ledninger, men dette vurderes i hvert enkelt tilfelle i samråd med byggeleder.

Stikkledningsgrøfta skal inneholde nødvendige stikkledninger.

6.2.5 Masseberegningsregler

Poster for graving av grøft omfatter alle arbeider og ytelser som er nødvendig for å gjøre grøftarbeidene ferdige i komplett og driftsmessig stand, da bortsett fra de arbeider som er beskrevet i egne masseposter.

Det er ikke utført sammenhengende grunnboring langs traseen med tanke på registrering av fjell, kun enkeltpunkter i forbindelse med geoteknisk rapport.

I utgangspunktet skal grøftarbeidene prises som rene løsmassegrøfter. Dersom det påtreffes fjell, skal dette godtgjøres som ren tilleggspris i forhold inngitte gravepriser, og skal omfatte tillegg for fjell uavhengig av total grøftedybde. Dette betyr bl.a. at graving og opplasting etter sprenging og pigging inkluderes i post for graving av grøft.

Fjelldybde i grøft utenom veg regnes fra fjelloverflate til underkant (uk) fundament for lavestliggende ledning. For grøft i veg regnes fjelldybden fra uk dypsprengning i veg til uk fundament for laveste rør. Sprengningsposter er regulerbare og gjøres opp etter entreprenørens målinger. Nødv. profilering/måling inkluderes i prisen.

I beskrivelsen for fjellgrøft er det tatt med poster både for sprenging og pigging.

Før kontraktsinngåelse skal entreprenøren gjennomføre mengdekontroll. Beskrevne mengder skal kontrolleres mot utsendt tegningsgrunnlag.

Terrenghøyder er basert på digitale kartdata + kontrollmålinger. Dersom entreprenøren vil påberope seg andre grøftedybder enn de som framkommer i masseoppsettet, må dette gjøres umiddelbart etter entreprenørens mengdekontroll. Endring i grøftedybde etter at grøften er gravd opp aksepteres ikke.

6.2.6 Geotekstil og geonett

Bruk av geotekstil og geonett avgjøres av byggherren sin representant.

Geotekstil (fiberduk) av bruksklasse III benyttes. Duken legges med 0,5 m omlegg.

Geonett: Tensar S3, bredde 3 m.

6.2.7 Utkiling ved overgang fjell / løsmasser

Det vises til vedlagte standardtegning.

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

6.2.8 Gjenfylling av grøften

Til fylling over rørene fra topp omfyllingsmasse, skal det i første rekke benyttes oppgravde grøftemasser.

Dersom de oppgravde grøftemasser ikke er egnet som gjenfyllingsmasser skal entreprenøren tilføre sprengstein/grovpukk til formålet, ref. egne poster for eventuell levering av masse. Maks steinstørrelse iht. krav for gjenfylling av grøft og til oppbygging av veg. Eventuell mellomlagring av grøftemassene må entreprenøren kalkulere inn i prisen for grøft. Overskuddsmasse er entreprenørens ansvar å fjerne/deponere. Ved deponering på tipp skal eventuelt leveringsgebyr/tippavgift være inkludert i prisen for grøft. Dersom grøften ligger i vegkropp, skal det tas hensyn til dette og benyttes samme type masser som var i vegen før arbeidene startet, dersom disse er egnet for underbygning i veg.

Tilbakefyllingsmassene må aldri inneholde uheldige masser; telefarlige, røtter, torv, o.l., eller stein større enn 30 cm.

Det må påses at konstruksjoner i grøfta ikke blir beskadiget ved gjenfyllingen.

Ved gjenfylling i veg skal det oppfylles lagvis i 50 cm tykkelse som komprimeres 95 % standard proctor.

Ved gjenfylling i veg skal denne avsluttes u.k. bærelag / forsterkningslag.

Prisen for gjenfyllingen skal være inkludert i grave-/sprengningspris for komplett grøft. Pris for gjennoppbygging av overbygning gis i egne poster.

6.2.9 Vannlensing

Vannlensing inntil 350 l/min inngår i komplett grøft. Eventuell vannlensing utover dette prises i egen post.

Ved rørleggingsarbeider skal grøften holdes fri for vann inntil rørene har fått tilstrekkelig overdekning. Lensing må ikke avsluttes før ledningene har oppnådd foreskrevet tetthet og holdbarhet. Eventuell forurensing er entreprenørens ansvar.

Dersom det benyttes private overvannsledninger/veiter i forb. med vannlensing må dette først avklares med eieren.

Etter at arbeidet er avsluttet, må evt. overvannsledninger som er benyttet, spyles rene for slam og sand uansett hvilke slammengder som var i ledningen før arbeidet startet. Nevnte arbeider gjelder både om ledningen er kommunal eller privat.

6.2.10 Vinterarbeid

Evt. utgifter eller framdriftsulemper i forbindelse med snø og frost må innkalkuleres i anbudets priser og framdriftsplanlegging.

6.2.11 Istandsettelse av veger og plasser

Alle eksisterende veger og plasser som berøres av arbeidene skal settes tilbake i samme stand som før arbeidene startet.

Eventuell skade og/eller "slitasje" på offentlig eller privat veg som skyldes entreprenørens benyttelse av disse, skal snarest mulig utbedres for entreprenørens regning. Alle veger skal ha minst samme standard etter at grøftearbeidene er avsluttet som det vegen hadde før arbeidene startet.

Ved graving i veg som skal reasfalteres, skal asfalten skjæres i rette linjer langs grøften og fjernes. Skjæring av asfalt skal prises i egen post.

Dersom den skårne asfaltkanten ødelegges før reasfaltering, skal ny kant skjæres uten kostnad for byggherren.

Gammel asfalt skal leveres på godkjent mottak. Alt asfalteringsarbeid skal godkjennes av byggherren sin representant evt. sammen med respektiv etat, (kommune, vegvesen, grunneier etc.).

Ved evt. skade på vegenes drenssystem, sluk, grøfter og kantstein, må dette snarest settes i tilfredsstillende stand uten kostnad for byggherren.

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

6.2.12 Ledningsfundament og omfylling rundt rørene

Grøftebunn utføres i samsvar med grøftetverrsnitt og rørdimensjoner.

I alle grøfter og for alle ledninger skal det benyttes pukk 4 - 16, event. 8 - 16 mm som fundament og omfylling.

Fundamentet må være rett avplanert slik at ledningene får understøttelse i hele rørets lengde. Ved muffør utgraves det for muffene.

Min. fundamenttykkelse skal være 15 cm.

For Ø 400 mm og oppover skal fundamenttykkelsen være i.h.t. etterfølgende tabell.

Nominell rørdiameter	Normale grunnforhold [mm]	Harde grunnforhold f.eks. fjell eller betong [mm]
$DN < 400$	150	150
$400 \leq DN < 1200$	200	300
$1200 \leq DN < 2000$	350	400

Fylling rundt rørene skal utføres for hånd etter avsluttet sammenføyning.

Før høyere rør legges, skal omfylling ha skjedd opp til denne lednings underkant.

Omfylling må skje jevnt fordelt over hele ledningens lengde.

Dersom det benyttes grøftekasse skal massene mellom kassen og grøftevegg komprimeres før grøftekassen trekkes opp.

Omfyllingsmassene skal for all grøfter og rørtypen være pukk 8-16 mm, event. 4-16 mm for PVC, PE og støpejernsrør. For betongrør tillates brukt 16-32 mm.

Byggherren sin representant kan forlange sikteprøve for både fundament- og omfyllingsmassene.

Massene fylles forsiktig ned i grøften. Under rørets nedre kvartsirkel benyttes håndpakking og det må sørges for å fylle på begge sider av røret samtidig.

Ledningene skal ha en minste pukkoverdekning på 30 cm.

Ompakkingen må ellers tilfredsstille de minimumsmål som er angitt i VA-Miljøblad nr. 5 og 6 og på generelt grøftetverrsnitt.

Gjenfylling rundt betongkummer må utføres med ikke telefarlige masser og utføres med jevn oppfylling på alle sider. For plastkummer skal det inn mot kum og stigerør benyttes samme masse som for omfylling av ledningene.

Etter at rørene er håndpakket og det er fylt omfyllingsmasse til topp rør, skal sidene komprimeres med lett utstyr. Komprimering rett over rørene skal ikke forekomme

Tillegg for fylling rundt kummer, sluker grenrør o.a. hvor grøften er utvidet, skal være inkludert i enhetsprisene. Det gis ikke tillegg i omfyllingsmasser p.g.a. bredere grøft enn teoretisk profil.

6.3 Rør og kummer

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

6.3.1 Generelt.

Det vises til "Forskrift om utførelse av arbeid" " og rørleverandørenes monteringsanvisning.

Minst en person på hvert grøftelag skal ha godkjent ADK-kurs.

Det skal til enhver tid være personell med godkjent ADK-kurs fysisk til stede under arbeidet.

Manglende ADK godkjenning kan medføre gebyr på kr 10.000,- pr brudd.

Ved eventuell utskifting av ansvarlig personell med ADK godkjenning skal byggherren sin representant informeres.

Ledningene skal legges etter ledningsplaner, profiler og detaljtegninger. Dimensjoner og kvaliteter er angitt på lengdeprofil og ledningsplaner samt i massebeskrivelsen.

Det skal benyttes forskriftsmessig løfteutstyr.

Transport og lagring må utføres med forsiktighet slik at skader unngås.

Før legging må materiellet kontrolleres for skader. Evt. forurensing inn- og utvendig må fjernes. Det innskjerpes at fri rørende i grøft alltid skal være plugget/terset. Åpen rørende vil ikke bli tolerert da dette utgjør fare for at skitt eller fremmedlegemer kan komme inn i røret. Generelt gjelder at arbeidet skal utføres slik at ikke slam, sand o.l. kan trenge inn i vann- og avløps-ledningene. Dette er spesielt viktig for vannledningene.

Mindre skader som måtte oppstå eller oppdages på materiellet, skal meddeles byggeleder som avgjør om skadene skal utbedres eller om utskiftning skal finne sted. Kun fullgodt materiell skal benyttes. Kassert materiell må tydelig merkes og fjernes fra området/riggplass. Eventuell utført reparasjon skal godkjennes av byggeleder før bruk.

Alle rør og rørmateriell skal monteres etter de monteringsanvisninger som blir gitt av leverandøren og disse skal foreligge på anlegget.

Alle rørender skal være rett avkuttet og frie for spon slik at ikke tetningsringen skades når røret skyves inn. Muffer og spissender skal rengjøres nøye.

Benyttede pakninger og glidemiddel skal være godkjent av rørleverandør.

Det skal kun benyttes godkjent monteringsutstyr. Bruk av maskinkraft tillates ikke.

Det vises til VA-norm for Vindafjord kommune. <https://va-norm.no/vindafjord/>

Ledningene skal legges rettlinjet mellom kummene dersom annet ikke er angitt i plandokumentene. Eventuell avvik fra denne regel skal på forhånd godkjennes av byggherren sin representant. Generelt gjelder at avvinkling da ikke skal være mer enn 50 % av rørleverandørens anvisning. For PE-rør tillates det en krumming lik 60 x Dy.

Overgang fra mindre til større dimensjon på gravitasjonsledning skal skje i kum. Ved slik dimensjonsovergang skal rørene alltid flukte i topp.

I prisen skal entreprenøren kalkulere inn alle utgifter forbundet med leggingen også lokal transport og håndtering.

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

6.3.2 Spillvannsledning

Det skal for selvfallsledninger benyttes PVC-rør, SDR 34,4, SN 8 med fast innlagt pakning. Rør og rørdeler skal være produsert etter NS-EN 1401-1, være gjennomfarget oransjebrune. Rørdelenes materiale skal tilfredsstille kravene i NS-INSTA 220. Rørenes styrke og kvalitet skal være tilpasset den aktuelle leggedybde. Pakningen skal være utført i syntetisk gummikvalitet EPDM eller tilsvarende. Rørene skal som minimum være merket i henhold til standarden. I tillegg skal de være merket med Nordic Poly Mark.

6.3.3 Overvannsledning

Generelt benyttes det for Ø160 - Ø400 mm PVC/PP svarte overvannsrør og for DN400 og større benyttes betong falsrør. Rørene skal produseres i henhold til NS 3121, og være gjennomfarget grå. Det skal benyttes innstøpt syntetisk pakning. Pakningen skal være i gummikvalitet i.h.h.t NS-EN 681-1. Rørenes styrke og kvalitet skal være tilpasset den aktuelle leggedybde og grunnens beskaffenhet. Merking minimum i henhold til standarden. Referanse: VA miljøblad nr. 14 "Kravspesifikasjon for betong avløpsrør".

6.3.4 Vannledning og eventuell pumpeledning

Det skal benyttes rør i PE 100 RC, SDR 11. Rørene skal produseres i.h.t. NS-EN 12201. Leverandør skal legge fram sertifikat på at rørene er produsert i henhold til standarden. Dette gjelder både råvare og ferdig produsert rør. Rørene skal være gjennomfarget sorte, med blå og røde striper innpreget i godset jevnt fordelt over rørets tverrsnitt for hhv. vannledning og pumpeledning.

Entreprenøren må vurdere hvorvidt han vil foreta speilsveising av rørene eller om han vil benytte elektromuffer, **primært foretrekkes det speilsveis**. Uansett stilles det strenge krav til personell og evt. underentreprenør som skal foreta arbeidene. Han skal kunne dokumentere bred erfaring fra denne type arbeider.

Sveisearbeidene skal utføres av personell med sveisesertifikat. Dette gjelder også ved bruk av elektromuffer.

Ved eventuelt bruk av elektromuffer, skal levering av elektromuffer inkluderes i pris for levering og sveising av rør eller rørdeler.

Dersom det foretas speilsveising og dersom byggherren sin representant krever det, skal det gjøres en prosedyresveis. Denne prises i egen post. Byggherren sin representant vil også forbeholde seg retten til å ta ut sveiseprøver. Dette prises også i egen post.

Speilsveising i henhold til NS-INSTA 2072.

Det skal alltid føres sveiseprotokoll for hver sveis iht. NS-INSTA 2072 del 4.

Sveisemaskiner for speil-/ buttsveising skal være kalibrert og sertifisert etter NS-INSTA 2072 del 6 i løpet av de siste 12 måneder. **Prøvsrapport skal foreligge.**

Ved elektromuffesveising skal rørendene spennes opp for å sikre mot avvinkling og ovalitet.

Oksidert belegg utvendig på PE rørene fjernes mekanisk før sveising, for eksempel med roterende rørskraper eller annet egnet utstyr. Bruk av fil, sandpapir, pussefiller eller rasp tillates ikke. Elektromuffer skal være tilpasset rørmaterialet og ved tvil skal elektromuffer godkjennes av rørprodusenten.

Det tillates ikke "vannsig" innvendig i rør ved sveising i grøft.

For PE-ledninger skal det utarbeides en prosedyre for hvordan flenseskjøter skal utføres.

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

Herunder ligger krav til tiltrekkingsmoment og ettertrekking.
Prosedyren skal utarbeides eller evt. godkjennes av rørprodusent.

Ved flenseskjøter skal det benyttes koniske flensepakninger av aldringsbestandig materiale med stålarmering tilpasset DIN 2690 og NS 157. Materialkrav ifølge SIS 377611.

Pakninger skal være **tilpasset PE-rørets SDR (di)**, som type G-ST-P/K eller tilsvarende.
PE-kragene skal ha styrke tilsvarende røret.

Leveransen skal kvalitetssikres for produksjon og levering som imøtekommer ISO 9002 el. lignende.

Øvrige leveransekrav:

- Rørene leveres med beskyttelseslokk av plast i begge ender.
- Rørene leveres med strø mellom rørene. Strø utformes slik at rørene ikke ruller når festebåndene løsnes.
- Bånd rundt rør skal være beskyttet for å forhindre skader på rør under transport.

Kvalitetskravene skal dokumenteres.

Sertifikat og produsentens dokumentasjon skal medfølge ved leveransen.

All dokumentasjon som følger med leveransen skal settes i perm i brakka straks den er mottatt, sammen med entreprenørens dokumentasjon av mottakskontroll. Byggherren sin representant skal gis mulighet til å gjennomgå dokumentasjonen. Kostnader i forbindelse med dokumentasjon skal inkluderes i leveransen.

Transport og håndtering av røret frem til ferdig installasjon må foregå på en skånsom måte slik at utvendige riper i rørveggen unngås. **Maksimalt tillatt dybde på en rype er 10% av godstykkelsen.** Skarpe riper skal avrundes og fylles med ekstrudersveis. Ved dypere riper/sår enn tillatt skal skadedelen kappes bort og røret sveises sammen igjen.

Det aksepteres at PE-ledningen legges i kurve. Kurveradien skal ikke være mindre enn $60 \times D_y$. Ved bruk av PE-bend skal det normalt ikke benyttes større avvinkling enn 30 gr. Ved større avvinklinger skal bendet forankres med forankringsplate.

6.3.5 Sveisekontroll - destruktiv testing

Byggherren sin representant skal ha beskjed i god tid om når sveisearbeidet på anleggsplassen skal utføres. På forhånd skal byggherren sin representant få tilsendt prosedyre for arbeidet inneholdende bl.a. sveiseparametre.

Ansvarlig sveiseoperatør skal tilfredsstille kravene i NS416 del-1 (Sertifisering) og del-2 (Opplæringsplan). All sveising, sveisekontroll, merking, dokumentasjon, mm utføres iht. ny sveisestandard, NS-INSTA 2072.

Byggherren sin representant reserverer seg retten til å ta ut et visst antall skjøter for destruktiv testing av sveisestyrke iht. NS-INSTA 2072 del 7. Byggherren sin representant anviser eventuelt hvilke skjøter som kappes ut.

Posten omfatter utkapping av anvist skjøt, ny sveising av røret, samt forsendelse til nøytral materialprøveanstalt. Byggherren bekoster selve prøvekostnadene.

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

6.3.6 Prosedyresveising

Dersom byggherren sin representant ønsker det, skal det før arbeidene startes utføres en prosedyresveis for alt sveisepersonell med den maskinutrustning og det ledningsmaterialet som skal benyttes på anlegget.

Krav til utførelse av prosedyresveis fremgår av NS-INSTA 2072.

På forhånd skal plan for sveisearbeidet med oppsett av sveiseparametrene oversendes byggherren sin representant. Sveiseparametrene som gir en godkjent prosedyreprøve, skal benyttes senere under anleggsarbeidet. Byggherren sin representant skal være tilstede under prosedyre-sveisingen.

Alle prosedyresveiser skal være godkjent av byggherrens representant og i tillegg skal hver prosedyresveis testes destruktivt iht. NS-INSTA 2072 del 7. Dette innebærer at prosedyresveisen bør gjennomføres minst 2 uker før arbeidene igangsettes.

Øvrige sveiser skal ikke utføres før resultater fra prosedyresveis er kjent. Dersom entreprenøren likevel ønsker å utføre sveiser før resultatene er kjent, er dette for egen risiko. Byggherren sin representant kan ved underkjent prøvesveis forlange at nye sveiseprøver av ferdig sveiset rør foretas. Arbeider med dette samt ny testing på materialprøveanstalt utføres da for entreprenørens regning.

6.3.8 Tilkoblinger

Post for tilkoblinger omfatter arbeider med sammenkopling av nye og eksisterende ledninger utenfor kum og i eksisterende kum. Tilkoblinger i ny kum medtas under poster for montering av kum.

Tilkobling til eksisterende ledning utenfor ny kum prises i egne poster.

6.3.9 Stikkledninger

Stikkledninger til abonnenter legges ut som vist på ledningsplan.

Eventuelle eksisterende stikk på de gamle ledningene skal legges om og tilknyttes de nye ledningene. Det gjøres oppmerksom på at eksisterende stikkledninger kan ligge på et noe annet nivå enn de nye ledningene..

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

6.3.10 Trykkprøving/tetthetsprøving av rør og kummer

- Tetthetsprøving av spill- og overvannsledninger skal utføres i.h.t. NS-EN 1610. Prøvemethode og krav til tetthet er beskrevet i VA-Miljø-blad nr. 24.
- Trykkprøving av pumpeledning utføres i.h.t. NS-EN 1610. Prøvemethode og krav til tetthet er beskrevet i VA/Miljø-blad nr. 25.
- Tetthetsprøving av kummer utføres i.h.t. VA/Miljø-blad nr. 63.
- Trykkprøving av vannledning utføres i.h.t. NS-EN 805. Prøvemethode og krav til tetthet er beskrevet i VA/Miljø-blad nr. 25.

Prisen for tetthetsprøving skal inkludere alle provisoriske avstengninger, stemplinger etc. Eventuelle grenrør på selvfallsledningene skal tettes på en slik måte at tetthetsprøvingen ikke forhindres. Terser avstemples med godt komprimerte masser.

Dersom ledningene ikke tilfredsstiller kravene, skal lekkasjene finnes og utbedres av entreprenøren for egen regning. Det samme gjelder synlige lekkasjer, selv om disse ligger innenfor normens tillatte grenser.

Etter at eventuelle lekkasjer er utbedret skal nye tetthetsprøvinger bekostes av entreprenøren.

Alt nødvendig utstyr for tetthetsprøving holdes av entreprenøren.

En representant for byggherren skal være tilstede ved tetthetsprøvingen og protokoll skal føres.

Det må påregnes at vannledningen skal settes i drift etappevis iht. framdrift av anlegget. Antall trykkprøvinger vil måtte tilpasses dette.

6.3.11 Utspyling, rengjøring og desinfeksjon av ledningene

Alle ledninger skal rensyles før overtakelse av anlegget. Vannledning og event. pumpeledning skal før spyling gjennomkjøres med myk renseplugg. Byggeleder skal varsles før rengjøring finner sted.

Ettter spyling/rengjøring skal vannledningene desinfiseres (klorering) med etterfølgende nøytralisering av klorvannet. Utføres iht. VA-miljøblad nr 39.

6.3.12 TV-kontroll av hovedledninger

Selvfallsledninger for overvann og spillvann skal TV - kontrolleres. Kontrollen utføres etter at grøftene er gjenfylt. Forut for TV-kjøringen spyles det med vann slik at svanker lett kan oppdages. Entreprenøren skal overlevere byggherren sin representant rapport om TV-undersøkelsene samt komplett video av rørstrekene. Etter at eventuelle mangler er utbedret kan byggherren sin representant forlange ny TV-kontroll for entreprenørens regning.

Byggherren sin representant tar forbehold om å kunne foreta ny TV-kontroll ved garantitidens utløp for egen regning. Eventuelle feil/mangler som da oppdages må utbedres av entreprenør for dennes regning. Kommunens anleggsleder skal varsles i god tid før TV-kontrollen starter.

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

6.3.15 Kummer

Det vises til:

- NS 3139
- NS 3420
- VA-norm for Vindafjord, vedl. 1 "Kum med prefabrikkert bunn, vann" og vedl. 2 "Kum med prefabrikkert bunn, avløp".
- Arbeidstilsynets forskrifter
- VA-miljøblad 112
- Leverandørens monteringsanvisning

Videre vises til skjematisk oversikt under dette kapittel

Alle vann- og avløpskummer skal leveres komplett prefabrikkerte. Ved mottak av kummateriellet er det meget viktig å sjekke dette for skader/riss og ikke minst at utstøpte renneløp, utborede hull osv. stemmer.

Etter montering må det kontrolleres for pakninger i kumvegg, kumstige riktig montert, lekkasjer i kumvegg, forankring av vannverksarmatur osv.

For avløpskummer dypere enn 1,5 m fra lokk til kumbunn monteres fast godkjent prefabrikkert kumstige av aluminium som festes i.h.t. monteringsanvisningene.

Stigen avsluttes 0,5 m over bunn kum. Stigene skal være produsert og testet etter NS 8070 og NS 8071. I vannkummene skal det ikke leveres stige.

Kummer skal utstyres med kumlokk med flytende ramme og splitt i skjørt. Alle lokk skal være kjøresterke støpejernslokk og "NS" merket. Kfr. kommunens VA-norm.

I asfaltert veg skal topp kjegle/justeringsring være min. 10 cm lavere enn asfaltplan.

I anleggstiden skal det monteres en tauring (Flette Lise) e.l. mellom betongringen og rammen - dette for å hindre kumring å sprekke ved belastning og hindre sand/grus/asfalt å trenge inn og ned i kummene.

I veg skal rammen "flyte" i 10 cm asfalt som pakkes forskriftsmessig og vales ned i asfaltmassen. Splitt i skjørtet skal gjøre det mulig å kontrollere om rammen er riktig montert - se for øvrig monteringsanvisningen for flytende rammer.

Det skal nyttes AS-ring som plasseres på kjegletopp eller topplaten. Denne fungerer som støtte for oppforings- eller justeringsringen.

Monteringen skal omfatte komplett kum med nødvendige spissvendere, pakninger, tilkoblinger, juster-ringer, kumstiger og lignende

Tetthetsprøving av kummer er medtatt under kapittel for rørlegging.

Det monteres separat spillvanns- og overvannskummer.

Der spillvannsledning legges av PVC materiale, skal bunnseksjonen så langt mulig leveres med renneløp i plast, type "Optikum" eller tilsvarende. Ubenyttede sideløp forblendes og terses.

For store dimensjoner skal det benyttes Basal Briljant eller tilsvarende.

For overvannsledning skal bunnseksjonen være av typen PREBAS / PREVA eller tilsvarende.

Fall gjennom kummene skal være som fallet på det aktuelle ledningsstrekke.

Kummen skal tetthetsprøves, så det må sørges for god tetting i kumgjennomføringene.

Dersom ikke annet er beskrevet, skal avløpskummene være min. DN1000 mm og ha eksentrisk kjegle. Vannkummene skal, dersom ikke annet er angitt, være min. DN1600 mm og ha sentrisk kjegle eller topplate. Se egne kumtegninger.

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

Når bend plasseres utenfor kum må det påses at ingen bend skal være over 45°. Hvis større vinkel skal vinkelendringen opptas med flere bend.

Overgang fra mindre til større dimensjon på gravitasjonsledning skal alltid skje i tilknytning til kum. Ved slik overgang skal rørene alltid flukte i toppen. Det må tas hensyn til dette ved levering av kummen.

6.3.16 Driftsetting av ledning.

Etter at den enkelte strekning er trykkprøvd skal den driftsettes slik at berørte abonnenter fortløpende tilknyttes ny ledning.

Overtakelse av trykkprøvd ledning inngår samlet som en del av komplett anlegg. Byggherren har rett til å ta i bruk ny vannledning etappevis etter hvert som den er driftsklar uten formell overtakelse.

6.4 Levering av materiell**6.4.1 Generelt**

Entreprenøren skal levere alle materialer og materiell som medgår for å gjøre anlegget komplett.

Alle rør, deler, kummer m.m. skal prises med sine respektive enhetspriser og inntas i anbudssummen dersom ikke annet er nevnt i masseoppsettet.

Glidemiddel og pakninger etc. skal inkluderes.

For flensedeler skal pakninger og bolter inkluderes.

6.4.2 Materialkontroll

Byggherren sin representant skal ha oversendt resultater av de løpende kontroller så snart de foreligger. Når som helst under produksjonen forbeholder byggherren sin representant seg til retten til å være til stede og overvåke produksjonen og kontrollere arbeidet. Eventuell ekstra kostnad forbundet med kontrollen skal inkluderes i prisen.

Kostnader i forbindelse med de beskrevne rørkontrollene skal være inkludert i tilbudsprisene.

6.4.3 Øvrige materialkrav.

Ståldeler.

Bolter, flenser, overganger, klammer, med mer skal være varmforsinket med belegg som tilfredsstiller kravene i NS 1978.

Alle flensetilknytningsmål skal være i h.t. NS 153 PN10.

Vannverksdeler skal være i duktilt støpejern.

Rørdelene skal som minimum behandles med inn- og utvendig epoksybelegg.

Min. gjennomsnittlig tykkelse skal være 250 µm og minst 150 µm på enkeltsteder.

Alternative overflatebehandlinger kan om ønskelig tilbys i tillegg.

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

6.4.4 Mottakskontroll

Det skal utføres mottakskontroll for samtlige leveranser til anlegget.

Mottaksskjema skal fylles ut.

Entreprenøren har ansvar for mottakskontroll av alle leveranser til anlegget, men byggherren sin representant forbeholder seg rett til å kontrollere kvaliteten på de leverte produkt. Kontrollen foretas av entreprenøren umiddelbart ved levering.

I forbindelse med leveransen skal entreprenøren motta en skriftlig kvalitetsgaranti fra leverandøren. Kopi av denne skal uten opphold oversendes byggherren sin representant.

Entreprenøren skal besørge mottatt et tilstrekkelig antall monteringsanvisninger for samtlige produkt. Ett sett skal uten opphold oversendes byggherren sin representant.

Alle monteringsanvisninger skal være illustrative med norsk tekst.

Rigg- og lagerplassen skal være ryddig og oversiktlig. Bakken skal være stabil og i plan skal det være drenering slik at dammer/gjørme ikke danner seg innen riggområdet. Det skal være avsatt et eget område der lasting/lossing foretas. Ulike leveranser skal være fysisk adskilt og merket med leveransenummer slik at entreprenøren enkelt kan foreta mottakskontroll og byggherren sin representant kan ta stikkprøver.

Rørstablene skal ha et underlag av boks. Mellom hver stabel skal det være mellomlegg av treverk eller gummi. Stablene skal være godt sikret og det skal ikke stables høyere enn 3,0 m.

Kummer og rørdeler bør fortrinnsvis lagres på paller slik de ble levert. Terser skal ikke fjernes før umiddelbart før rørlegging. Pukk og lignende skal tildekkes vinterstid for å unngå innblanding av snø og is.

Løse pakninger skal lagres tørt og kjølig, skjermet for sollys.

Pakningene skal ikke henges opp og ikke utsettes for kulde før montering i grøft.

Dette for å beholde fleksibiliteten. Pakningene kan ved riktig lagring normalt lagres i inntil 2 år.

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

6.4.5 Merking

Betongproduktene skal være merket i.h.t. norm merking av betongvarer med produsentens navn, registreringsnummer eller varemerke, ukenummer og årstall for fremstillingen, diameter og tetningsringens tverrsnittsdimensjon. Fordi herdeprosessen for betong går over lang tid og styrken øker med alderen, bør det være gått 28 dager fra produksjon til transport/montering. På muffen bør det være merket hvilken pakningstype som skal nyttes. Merket på pakning skal samsvare med merkingen på røret.

PVC, PP og PE-rør

Rørene merkes med: "NS-Dimensjon x Godstykkelse - Type rør - Trykkklasse - Produsent - Dato". Det vises også til EN1452 og 1401.

GUP-rør

Rørene merkes med NS - Dimensjon x Godstykkelse - Serie nr. - Avbøyning (bend), Stivhetsklasse - Trykkklasse - Produsent - Dato.

Duktile støpejernsrør

Rørene merkes med DIN/ISO - Produsent - Farge/strekkode - Dimensjon x Godstykkelse - Produksjonsdato - Type - Innvendig og utvendig beskyttelse og beleggtykkelse. Muffer må være merket med pakningstype. Pakning skal være merket.

Betongrør

Merking minimum i henhold til standarden.

Glidemiddeltype

Glidemiddelet må ikke på noen måte kunne skade kvaliteten på pakningene og det skal kunne garanteres av leverandør. Glidemiddelet må lagres i romtemperatur.

Grønnsåpe, olje og fett **må ikke** benyttes som glidemiddel fordi dette tørker ut pakningene.

00 ALMINNELIG DEL: 06 TEKNISKE BESTEMMELSER:

6.4.6 *Materialtilstand, skader og lignende*

Det vises til ovenfornevnte standarder og normer.

Det skal kontrolleres for:

Betongvarer

- Håndteringsskader
- Skjegg i muffe og spiss
- Innvendige betongklumper
- Løfteankeret
- Pakninger
- Sprekker i gods
- Porestørrelse
- Armeringskontroll

PVC-PP og PE-rør og GUP-rør

- Deformasjon
- Håndteringsskader, sår og riss
- Spiss og muffe m/pakning
- Godstykkelse
- Sveiseskjøter
- Laminerte skjøter

Duktile rør, deler og armatur

- Muffe og spissende
- Pakning
- Innvendig og utvendig korrosjonsbeskyttelse
- Gods- og belegtykkelse

Kumlokk, rammer og stiger

- Generelt

6.4.7 *Dokumentasjonsperm*

Etter at anlegget er ferdig skal entreprenøren iht. kommunes krav til dokumentasjon overlevere en komplett dokumentasjonsperm der all nødvendig dokumentasjon inngår, så som:

- Alle innmålingsdata
- Kumkort, utfylt med all relevant informasjon
- Trykkprøvningsresultater
- Resultater fra tetthetsprøving
- Resultat fra TV-kjøring av nye hovedledninger spillvann og overvann.
- Rapport vedr. eventuelle stikkledninger for private eiendommer.
- Dokumentasjon på undervannsarbeider
- Dokumentasjon på levert utstyr og materiell
- Sluttdokumentasjon for avfallshåndtering
- Resultat fra vannprøver etter at vannledning er satt i drift.
- Dokumentasjon på eksternt masse benytta til forsterkningslag, bærelag, avretting, mm
- Dokumentasjon på bindelag og slitelag
- Resultat av asfaltprøver

07 ANDRE KRAV:

Postnr

Spesifikasjon

00.07.1

7 ANDRE KRAV

Under pkt. 7 "Andre krav" inngår det ulike forhold som entreprenøren må forholde seg til ved gjennomføring av arbeidene. Dersom de krav som framkommer her har priskonsekvens skal dette innkalkuleres i poster for rigg/drift av anlegget om ikke annet er oppgitt.

00.07.1.1

Kommunikasjon med media

All kommunikasjon med media eller tredjepart vedr. kontrakten eller anlegget/anleggsarbeidet skal alltid ivaretas av byggherren sin representant

00.07.1.2

Forhold til grunneiere

Som en del av prosjekteringen er det gjort avtaler med den enkelte grunneier. Konkrete forhold som ligger inne i disse avtalene er tatt inn som en del av beskrivelsesteksten og entreprenøren plikter å forholde seg til dette. Videre forutsettes det at entreprenøren har en konstruktiv dialog med den enkelte grunneier.

Dersom entreprenøren inngår egne avtaler med den enkelte grunneier skal byggherren sin representant informeres om dette.

00.07.1.3

Byggeplassregistrering

Det forutsettes at entreprenøren har eget system for byggeplassregistrering. Byggherren sin representant skal kostnadsfritt gis tilgang til dette systemet.

00.07.1.4

Arbeidstid

Ordinær arbeidstid er fra 07:00 til 19:00 på hverdager og fra 09:00 til 17:00 på lørdager. Søn- og helligdager er fridager hvor det ikke skal arbeides på anlegget. Entreprenøren plikter å forholde seg til disse arbeidstidene.

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 01-1
01 RIGG OG DRIFT - -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.01.1	<p><u>RIGG OG DRIFT</u></p> <p><u>Kapitalytelser, etablering, tilrigging, drift, avvikling, m.m.</u></p> <p>AV1.1A</p> <p>ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hele anlegget</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Komplett etablering, planlegging og tilrigging av eget kontraktsarbeid for hele anlegget.</p> <p>Byggherren kan ikke tilby rigg- og lagerplass for arbeidene. Egnert plass til formålet derfor entreprenøren selv besørge og inngå nødvendig avtale med grunneier.</p> <p>I posten for etablering inkluderes også komplett tilrigging av brakke(r) inkl. godkjent vann/avløp (skal søkes og rørlegger-meldes).</p> <p>Post for etablering av eget kontraktsarbeid skal bl.a. inkludere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forsikringer, også nødvendige forsikringer for å holde 3. part fri for skade Entreprenøren er ansvarlig for ev. skade på 3. part - Sikkerhetsstillelse - Framdriftsplaner - Rigg etablering, riggplan, vann/avløp rigg - Nødvendig masse- og materiallager - Gravemelding, arbeidsvarsling, skiltplan - Eventuelle andre søknader om dispensasjon, godkjenning eller sertifisering av maskiner eller annet utstyr - Midlertidige anleggs- og tilkomstveger, - Organisering av egen administrasjon - Informasjon om ev stengning av veg/VA, etc - Kvalitetsplan - Logistikkplan - Kostnader knyttet til SHA- og HMS-aktiviteter <p>Merk at alle arbeidere i kontakt med event. avløpsvann skal være forskriftsmessig vaksinert.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kostnader knyttet til eventuelle spesielle krav til opplæring, sikkerhetsklarering, mv. - Fremskaffing av kabelplaner fra aktuelle 	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 01-2
01 RIGG OG DRIFT - 01 Etablering, drift, avvikling -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.01.2	kabeletater og all kontakt og koorinering med disse. - Vinterarbeider - Tiltak mot støvbinding - Utarbeidelse av alle nødv. prosedyrer, utarbeiding av sikker jobb analyse SJA, mm - Eventuelle kurs/sertifisering som kreves for å utføre de beskrevne arbeider - Alle andre arbeider som tilbyder anser er nødvendig i sin planlegging AM1.31 HOVEDBEDRIFT Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.01.3	AJ8.22A UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Avfallsplanen inkluderer også tilhørende sluttrapport for alt avfall levert til mottak, både ordinært avfall og event. spesialavfall.	RS			
01.01.4	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle typer ytelser, med bestemmelser i det omfang som er nødvendig for god drift og utførelse av eget kontraktarbeid, ref. også post for etablering av eget kontraktsarbeid. Som eksempel på drift nevnes: <ul style="list-style-type: none"> • Oppfølging av sjekklister/kvalitetssplan/HMS-plan for eget kontraktarbeid inkl. dokumentert egenkontroll, angitt rapportering og deltakelse i byggherrens eventuelle kvalitetsrevisjon. • Nødvendig inngjerding/avsperring av grøfter og anleggsområdet • Vinterarbeider • Utarbeide graveplan for grøfter • Sikring, sperring og trafikkregulering. Gjelder både private veger og off. veg. (Eventuell tung sikring prises i egen post) 	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 01-3
01 RIGG OG DRIFT - 01 Etablering, drift, avvikling -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"> Anleggsveger Utstikking og innmåling Måling for avregning av mengder Utarbeiding av FDV- og sluttdokumentasjon Mottakskontroll av materiell Generell drift av hele anlegget i hele byggetiden Deltakelse i byggemøter. Nødv. ytelser for utførelse av eget kontraktarbeid inkl. HMS- og kontrollfunksjoner ut over det som inngår i delproduktene. Vask og drift av brakkerigg Orden og sikring av riggplassen/adkomst Regelmessig rengjøring og vedlikehold av veger og gater. Også envetuell støvbinding ved behov Strømkostnader Vann- og kloakkavgifter Tømming av ev. tett tank for spillvann Håndtering av alt avfall inkludert depotavgift. Koordinering av alle lednings- og kabeletater, søknader, nær ved avtale, mm <p>Tilkomst til etappe 2 i prosjektet Solheim - Knapphus på vestsiden av Røyrtjørna går gjennom tunet til Haugelivegen 477 - 479. Entreprenøren må ta hensyn til dette ved tilkomst, anleggstrafikk, massetransport, mm. Etter utført anleggsarbeid skal tun og gårdsveg rustes opp med bl.a. ny asfaltering på deler av området (egne poster).</p> <p>I post for drift av anlegg uprioritert oversikt (ikke uttømmende) nevnes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Generell tilkomst til den enkelte eiendom. Sikker ferdsel for gående, spesielt event. skolebarn til/fra skolebussen Entreprenøren skal ha en navngitt kontaktperson som har ansvar for kontakt og koordinering med berørte grunneiere/beboere langs traseen Tilkomst til jordbruksarealer langs trase, må koordineres med den enkelte grunneier. Nødvendig brøyting av berørt veg under anleggsarbeidet Nødvendig støvbinding og vedlikehold av grusveg under anleggsarbeidet 				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 01-4
01 RIGG OG DRIFT - 01 Etablering, drift, avvikling -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.01.5	<p>Ref. også spesifikke forhold som er tatt inn under den enkelte grøftestrekning/eiendom</p> <p>AVA Sammensatte arbeider Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tiltak iht. krav i "Marksikringsplan" og "Tillatelse - tiltak i vassdrag"</p> <p>Det er for prosjektet utarbeidet egen Marksikringsplan for å ivareta så mye natur som mulig og unngå spredning av femmede arter til nye områder. Videre er det i "Tillatelse - tiltak i vassdrag" gitt føringer og krav som skal hensynstas i gjennomføring av prosjektet. Begge dokumenter inngår som vedlegg til foresørselen. Det vises også til pkt. 00.02.11 Krav til miljø hvor nødvendige tiltak mht. vurdering og miljøoppfølging og som entreprenøren skal gjennomføre beskrives.</p> <p>De krav som fremkommer i disse dokumentene og som ikke beskrevet med egne poster prises i denne post. I uprioritert rekkefølge nevnes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generelt hensyn til fremmedarter av planter. Merking, inngjerding, mm. Utgraving/deponering av eventuell forurensset jord er beskrevet i egne poster. • Hensyn til trær og vegetasjon. • Beredskapsplan • Logistikkplan • Aktsomhet ved kryssing av vassdrag • Kryssing i beskrevet tidsvindu • Hensyn/tiltak vedr. kantvegetasjon • Behandling av toppjord 	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 01-5
01 RIGG OG DRIFT - 01 Etablering, drift, avvikling -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.01.6	AVA Sammensatte arbeider Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Bruk av fagkyndig person. Det kan bli nødvendig med egen befaring med tilhørende rapport utført av arborist eller tilsvarende ved arbeid i nærheten av de sårbare trær/planter som er nevnt i marksikringsplanen. x) Mengdereglar Avrengnes pr time	time	5		
01.01.7	AV3A Avvikling av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid - komplett Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett avvikling av kontraktarbeidet inkl. nedrigging av brakker og opprydding av alle aktiviteter på hele anleggsområdet, utarbeidelse og innsending av søknad/ferdigmelding om vann- og avløpsarbeid også på eventuelle private ledninger. Dokumentasjon av utført arbeid med ledninger på land og i vann, samt kummer iht. Vindafjord kommune sin mal/VA-norm. Innmåling av ledninger skal tilfredsstille krav i "Ledningsregistreringsforskriften" §4. All påtrufne ledninger, eksisterende og nye, påkoblinger, frakoblinger, mm skal registreres. Ref. også veileder til forskriften for mer info. Se også egen post for dokumentasjon av ledning under vann i Røyr tjørna. Posten gjelder også all innmåling og dokumentasjon for mengder i sluttoppgjøret. Ref. også stikkord i poster for etablering og drift av eget kontraktsarbeid.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 01-6
01 RIGG OG DRIFT - 01 Etablering, drift, avvikling -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.01.8	AUA Avsluttende dokumentasjon Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Fotodokumentasjon av grøftearbeider. Entreprenøren skal under arbeidets gang dokumentere utførelsen av grøft med bilder iht. anleggets framdrift. Bildene er byggherrens eiendom og skal oversendes byggherren sin representant hver uke. De skal i tillegg inngå i samlet sluttdokumentasjon for prosjektet. To stk bilder skal tas for hver 10 m i grøfta, Pr.0, Pr.10, osv. Bilde 1 skal viser ferdig grøftetrau og bilde 2 skal vise ferdig lagt rør med omfyllingsmasse. Aktuelt profilnr må påføres hvert bilde, og hvert bilde skal overlappe fram til neste. Posten gjelder for alle traseer i hele anlegget. x) Mengderegler Prises som rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 01-7
01 RIGG OG DRIFT - 01 Etablering, drift, avvikling -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.01.9	<p>AVA</p> <p>Sammensatte arbeider</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><u>Rystelsesmålere</u></p> <p>Langs traseen skal det under sprengningsarbeidene monteres rystelsesmålere på det/de hus som til en hver tid er mest utsatt i forhold til det aktuelle sprengningssted.</p> <p>Rystelser på tilliggende konstruksjoner fundamentert på fjell skal ved sprengning ikke overstige 30 mm/s.</p> <p>Entreprenøren skal i samråd med byggherren sin representant avklare hvilke hus det skal plasseres måler på, hvilke rystelser som tillates for det enkelte objekt og hvor mange målere som må være i drift. Det antas at 2-3 stk vil være tilstrekkelig for hvert sprengningssted.</p> <p>Posten skal dekke alle kostnader forbundet med leie, montering, demontering, drift, avlesing, loggføring og rapportering av rystelsesmålere. Posten inkluderer også nødvendig tid for befaring med event. ing.geolog der dette er nødvendig.</p> <p>Posten kan utgå.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes iht. antall monteringer</p>	stk	5		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 RIGG OG DRIFT:					

02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER: :

VA-GRØFTER OG LEDNINGER**GENERELLE KRAV**

Det henvises spesielt til krav angående utførelse av grøfte- og ledningsarbeider i NS-EN 1610 "Utførelse og prøving av avløpsledninger" og EN 805 "Vannforsyning. Krav til systemer og komponenter utenfor bygninger" samt øvrige krav i NS 3420.

Det henvises også til "Geoteknisk prosjekteringsrapport, versjon 2.0" med tilhørende rapportunderlag utarbeidet i forkant.

NB:

De krav som framkommer nedenfor og i kap. 00.06. "Tekniske bestemmelser" med etterfølgende punkter foran i beskrivelsen gjelder for utførelsen av de enkelte poster i respektive kapitler om ikke annet er beskrevet.

For grøfter, kfr. pkt. "6.2 Grøfter", for ledninger, kummer og materiell, kfr. pkt. 6.3 og 6.4, m/tilhørende underpkt.

Grøftedybder

Grøftedybde for alle grøfter er angitt som dybde fra topp terreng til uk fundament for laveste rør.

Generelt er grøftedybden angitt som dybde 1,8 - 2,5 m med et gjennomsnitt på ca 2,1 m. Ved dybder større enn 2,5 m er dette beskrevet som et tillegg pr m innenfor den aktuelle strekning.

Også i dyrka mark er grøftedybden angitt fra topp terreng, men det inngår også en egen post for fjerning av vekstjord/matjord og dette vil i praksis redusere gravedybden tilsvarende. Antatt dybde for vekstjordlaget er 0,3 - 0,5 m. Entreprenøren må ta nødvendig hensyn til dette ved prising av poster for graving av grøft.

Poster for grøftearbeider er beskrevet som uavstivede grøfter, men det er tatt med regulerbare poster for grøftekasse for bruk i områder med dårlige grunnforhold.

Grøftebredder

Ved prising skal tilbyder selv vurdere reell grøftebredde med bakgrunn i "Generelt grøftesnitt" og dimensjon og antall ledninger i grøfta for den enkelte strekning.

Det må også tas hensyn til nødv. grøfteutvidelse i forb. med kumgrupper, påstikk, sandfang etc. Slik breddeutvidelse og ekstra omfang av gjenfylling skal være inkludert i grøfteprisene for det enkelte kumstrekk.

Graving/sprengning av grøft

Grøfter er beskrevet som komplett grøft (FV) der alle arbeider og leveranser er inkludert, inkl. nødvendig utvidelse for kumgrupper. Det skilles mellom grøft med fjell og grøft uten fjell på den måten at fjell i grøft er beskrevet i egne poster som tillegg. Ekstra sprengning i kumgrupper er beskrevet som egne poster.

Plantegningen viser rette linjer mellom hvert vinkelpunkt. Ved graving/sprengning av grøft skal disse vinkelpunkt "rettes ut" slik at man for PE-rør i størst mulig grad unngår bruken av bend. Maks. tillatt krumming på PE-rør lagt i grøft er **60 x Dy**. Dvs. for Ø315 mm rør kan dette krummes med R = 18,9 m.

Dybde sprengning av grøft i terreng utenfor veg/plass regnes fra fjelloverflate til underkant fundament for lavestliggende ledning og er et rent tillegg til post for graving av grøft. Sprengningsposter er regulerbare og gjøres opp etter entreprenørens målinger.

Det gjøres her avvik fra NS3420 ettersom rensk av fjell før sprengning, graving og opplasting etter sprengning tas med i post for graving av grøft.

Sprengningsposten er en tilleggspost som avregnes etter entreprenørens målinger.

For fjellgrøft med dybde inntil 1,0 m er det tatt med egne poster for sprengning og pigging

Som fundament, sidefylling og beskyttelse for PE-, PP-, og PVC-rør benyttes pukk 4 - 16 mm event. 8 - 16 mm. For betongrør benyttes fundament som for plastrør, men som sidefylling tillates omfyllingamasse inntil 63 mm for rør <400 mm og inntil 120 mm for rør >400 mm.

Gjenfylling av grøft

Alle grøfter gjenfylles etter VA/Miljø blad eller produsents leggeanvisning for aktuell ledning og kum hvis disse er strengere.

02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER: :

Ved event. underskudd på steinmasse til gjenfylling angis ekstern masse i egen post og bruk av posten skal på forhånd avklares med byggherren sin representant.

Nødvendig mellomagring av grøftemasse, inkl. drift av mellomager/depot og ny opplasting av grøftemasse i depot for tilbakefylling inngår i prisen for komplett grøft. Overskudd på masse fra grøfter/veger på den enkelte eiendom tilhører grunneier og skal iht. grunneieravtale plasseres på den aktuelle eiendom etter nærmere avtale med grunneier. Dersom det ikke er aktuelt for grunneier å benytte overskuddsmassen og den heller ikke kan benyttes til oppfylling på øvrige deler av anlegget er den entreprenørens eiendom og transporteres til godkjent tipp, event. benyttes i andre anlegg. Kostnaden for borttransport/deponering av overskudd kalkuleres inn i komplett grøft.

Kumutvidelser og eventuell utvidelse for bend inngår i komplett grøft og det er angitt på den enkelte grøftestrekning hvor mange kumgrupper som inngår.

Grøftetraseen gjenfylles etter VA/Miljø blad eller produsents leggeanvisning for aktuell ledning og kum hvis disse er strengere.

Ingen grøfter skal gjenfylles med steinmasse større enn 300 mm. Dette må entreprenøren ta nødvendig hensyn til ved gjenfylling av grøft. Gjenfylling av grøft omfatter også full revegetering av beiter og dyrka mark. Berørt areal skal planeres, harves/freses, renskes for stein, gjødsles og tilsåes med frøblanding tilsvarende som eksisterende. I de tilfeller grunneier skal ivareta dette arbeidet framkommer det i den aktuelle post.

Gjenfylling i veger og oppbygging av disse er beskrevet spesielt i egne poster.

NB:

Poster for komplett grøft omfatter i tillegg til de arbeider som inngår i FV-koden også intern transport av gjenfylling-/overskuddsmasse, drift av mellomager, bortkjøring/deponering av overskuddsmasse, inkl. eventuell deponiavgift, kumutvidelser, merkostnad med arbeid nær eller under luftstrekk og eventuell sikring av disse.

Avstand til andre konstruksjoner

Hovedledninger skal ikke ligge nærmere hus eller andre konstruksjoner enn 4 m. Avvik fra dette avklares med VA-ansvarlig i kommunen.

Omlegging og drift av eksisterende hovedledninger

Eksisterende hovedledninger for vann og event. avløp skal være i drift i anleggstiden. Entreprenøren skal ivareta drift på eksisterende ledninger i anleggstiden. Det må derfor forutsettes betydelig opplegg av midlertidige ledninger.

Mht. beliggenhet for eksisterende ledninger/anlegg er ikke disse innmålt. Entreprenøren må derfor betrakte plasseringen som veiledende.

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-3
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 01 Forberedene arbeid for VA -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.1	FORBEREDENE ARBEID, MM FOR VA-ANLEGG FB1.31A RYDDING AV BUSKAS OG HOGSTAVFALL Lengde <i>Område som skal ryddes:</i> VA-trase <i>Beskrivelse av området:</i> Utmark med vegetasjon/trær <i>Oppsamlingsplass:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Deler av traseen består av lauvskog på en kort strekning mellom Rørtjørna og tilknytningspkt. mot eksisterende ledning på Knapphus Anleggsbredden for grøftearbeidet settes til maks. 15 m. Trær som kan benyttes til trevirke eller ved tilhører grunneier og skal sidelagres i passende lengder inntil tilgjengelig veg, klar for avhenting av grunneier. Kratt/buskas, greiner, røtter, mm forøvrig felles og kuttes opp med fliskutter og inngår i jordmassene som skal legges tilbake i traseen. Røtter som ikke lar seg flises transporteres/leveres godkjent tipp. Omfang av posten må vurderes av entreprenør ut fra eget arbeidsopplegg, men nedenfor følger en veiledene ca plassering og terrengbeskrivelse. Områder hvor det må ryddes/felles: P4980 - P5010: Kratt/lauvskog Tilkomst fra Fv.46 og ned til x) Mengderegler Avvikende enhet, prises som 1m grøft i de aktuelle områder.	m	30		
	02.01.1.1 Nødvendig rydding av busker/trær for tilkomst med maskiner og utstyr fra Fv. 46 og ned til endepunkt av traseen.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-4
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 01 Forberedene arbeid for VA -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.2	FD3.14000A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Tilkoblingspunkt P5013 ved Knapphus. <i>Type grop:</i> Lokalisering av eksist. ledninger <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Løsmasse <i>Graverestriksjoner:</i> Grøfteforskrift <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Lokalisering av eksisterende rør i starten av anleggsperioden. Eksist. rør avdekkes inn/ut av kummer (2 stk) og retning mellom kummer. Retning og høyder måles inn som grunnlag for arbeidstegning/kumskisse i tilknytningspunkt. Omfatter også gjengraving av grop(er). c) Utførelse Blotlegging av eksist. ledninger må utføres i samarbeid med kommunenes driftsavdeling. Merk at rørnettet står under trykk og må trykkavlastes før blotlegging. x) Mengderegler Avvikende enhet. Prises som rund sum.	RS			
02.01.3	FD3.14000A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Tilkoblingspunkt ved V15 <i>Type grop:</i> Påkobling til eks. vannledninger <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Løsmasse/veg <i>Graverestriksjoner:</i> Grøfteforskrift <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Lokalisering og framgraving av rørende i tilknytningspunkt mot eksist. vannledning i P3860. Eksisterende rør ligger like ved kumvegg.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-5
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 01 Forberedene arbeid for VA -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.4	FD3.13000A GRAVING AV GROPP – VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Tilkoblingspunkt P5013 ved Knapphus. <i>Type grop:</i> Påkobling til eks. vannledninger <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Løsmasse <i>Graverestriksjoner:</i> Grøfteforskrift <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Lokalisering og framgraving av eksisterende rør og kummer for tilkobling og innsetting av nye vannkummer, V17 og V20 på eksist. vannledning i endepkt ved Knapphus. c) Utførelse Framgraving omfatter blotlegging av eksisterende ledninger (Ø160 PVC) i eksist. kumpkt. K-V-40012 og K-V-1237. Ref. også egen post for lokalisering av eksist. ledninger i forkant av øvrige arbeider. Blotlegging av eksist. ledninger må utføres i samarbeid med kommunenes driftsavdeling og og rørrettet må trykkavlastes før blotlegging. Omfatter også gjengraving av grop. Nødvendig omkobling av ledninger i drift prises i egen post. x) Mengderegler Avregnes iht. innmålt volum i grop.	m ³	150		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-6
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 01 Forberedene arbeid for VA -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.5	FD3.14000A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Type grop:</i> Eksist. drensledninger eller steinveiter <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser/eks. grøft <i>Graverestriksjoner:</i> Grøfteforskrift <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Lokalisering og høydekontroll av eksist. ikke synlige drensledninger eller steinveiter i de tilfeller dette er nødvendig for kryssing og påkobling av nye drensledninger fra kummer, spyleledning, etc. x) Mengderegler Avregnes iht. innmål	stk	5		
02.01.6	FD3.14000A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Type grop:</i> Grunnundersøkelse <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Grøfteforskrift <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ved tvil om grunnforholdene skal entreprenøren prøvegrave for å avklare om det er nødvendig med ekstra tiltak mht. grøftesikring. Spesielt aktuelt i områdene på begge sider av Røyr tjørna Gjøres iht. nærmere avtale med byggeleder. x) Mengderegler Avregnes iht. antall	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-7
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 01 Forberedene arbeid for VA -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.8	FV5.11A VANNHÅNTERING – KOMPLETT Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Objekt:</i> Vannulemper vedr. arbeider med grøft <i>Risikomomenter:</i> Flom, etc. Omfang vurderes av entr. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter nødvendige tiltak mht. vannulemper i grøft utover det (350 l/min) som inngår i komplett grøft. Omfang av posten må vurderes av entreprenør ut fra eget arbeidsopplegg. Posten omfatter også all nødvendig tilrigging og nedrigging for posten.	RS			
02.01.9	FB2.11A SIDEFLYTTING AV VEKSTJORD TIL RANKE – AREAL Lengde grøft <i>Område som skal avdekkes:</i> Trase i dyrka mark <i>Gjennomsnittstykkelse:</i> 0,3 - 0,5 m <i>Beliggenhet av ranke:</i> Sidelagring <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Vekstjord/matjord fjernes og sidelagres i hauger/ranker for tilbakelegging i trase etter gjenfylling. Mengden avtaking av vekstjord avregnes som m grøft. Nødvendig bredde pr m grøft må vurderes av entreprenør iht. egen drift. Antatt gjennomsnittlig bredde for fjerning av veksjord er ca 12m, inkludert selve grøftebredden og nødvendig areal for anleggsveg hvor det er aktuelt. I trase langs eksist. traktorveg reduseres bredden tilsvarende. x) Mengderegler Avvikende enhet. Prises som m grøft gravd i dyrka mark.	m	640		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-8
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 01 Forberedene arbeid for VA -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.10	FD3.14000A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Type grop:</i> Avdekking og påkobling av eksist. ledning <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser/eks. grøft <i>Graverestriksjoner:</i> Grøtteforskrift <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Lokalisering og høyde/retningskontroll av eventuelle tilknytningspunkter for stikkledninger. Postene for groper omfatter også forsiktig graving for å avdekke ledningene for senere påkobling.	stk	3		
02.01.11	FD3.13310A GRAVING AV GROP – VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Områder hvor Parkslirekne kan forekomme iht. Marksikringsplanen <i>Type grop:</i> Utgraving av forurenset masse <i>Dimensjoner:</i> Iht påvisning fra byggherre <i>Grunnforhold:</i> Jord/løsmasse <i>Graverestriksjoner:</i> Grøtteforskrift <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utgraving av jord berørt av Parkslirekne. Omfang utgraving iht. påvisning fra byggherren sin representant. Ref. nærmere beskrivelse i Marksikringsplanen Posten omfatter også rengjøring av utstyr iht. Statsforvalter sine gjeldene regler for graving av infisert jordmasse. x) Mengderegler Iht. innmåling/målebrev	m ³	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-9
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 01 Forberedene arbeid for VA -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.12	FM2.22519A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - VEKT Vekt Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Til godkjent mottak <i>Lokalisering:</i> Områder for Parkslirekne iht. Marksikringsplanen <i>Type masser:</i> Jord <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også rengjøring av transportmiddel etter transport iht. Statsforvalter sine gjeldene regler for transport av infisert jordmasse. x) Mengderegler Avregnes iht. veiesedler fra mottaket	tonn	60		
02.01.14	FM5.21A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR FORURENSEDE MASSER Vekt <i>Lokalisering:</i> Områder for Parkslirekne iht. Marksikringsplanen <i>Type masser:</i> Jord <i>Forurensende stoffer:</i> Rester av Parkslirekne <i>Forurensningsgrad/konsentrasjon:</i> - <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes iht. veiesedler fra mottak	tonn	60		
02.01.15	FD8.64A FJERNING AV BYGNINGSRESTER I GRUNNEN - ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> Endepkt. Knapphus <i>Type bygningsrester:</i> Kummatriell, betong <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer ikke transport og leveringsavgift, dette prises i egne poster.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-10
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 01 Forberedene arbeid for VA -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.16	FD8.66A FJERNING AV BYGNINGSRESTER I GRUNNEN – RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele traseen <i>Type bygningsrester:</i> Eventuelt landbruksplast og annet avfall i selve traseen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer ikke transport og leveringsavgift, dette prises i egne poster.	RS			
02.01.17	FM2.22519A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSOMRÅDET - VEKT Vekt Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Til godkjent mottak <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Type masser:</i> Rør- og kummateriell, betong, plast og stål, mm <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes iht. veiesedler fra mottak	tonn	5		
02.01.18	FM5.15A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR RENE MASSER Vekt <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Type masser:</i> Rørmateriell, plastrør <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes iht. veiesedler fra mottak	tonn	1		
02.01.19	FM5.15A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR RENE MASSER Vekt <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Type masser:</i> Kummateriell, betong/stål, mm <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes iht. veiesedler fra mottak	tonn	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-11
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.1	GRØFTEARBEID VA-grøft for ny vannledning mellom Solheim og Knapphus. Første etappe fram til P3870 ferdigstilles i 1. halvår 2026. Andre etappe går fra P3870 og fram til endepunkt på Knapphus, ca P5050. På de enkelte grøftestrekninger er det beskrevet spesielle hensyn som entreprenøren må forholde seg til. Eventuelle priskonsekvenser dette kan gi kalkuleres inn i grøfteposten for den enkelte grøftestrekning om ikke annet er angitt.				
	FV3.10001A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering av masser: Eksterne masser Lokalisering: P3870 - P3990 Formål: VA-grøft Grunnforhold: Løsmasser Restriksjoner: Grøfteforskrift, Geoteknisk rapport Bunnbredde: Nødvendig bredde for ledningene, generelt min. 0,8m. Min. 1,2m når grøfta også inkluderer Ø200 drengsledning Grøftedybde: 1,8 - 2,2 m, gjennomsnitt ca 2,0 m inkl vekstjordlag Krav til tilbakefylling: Se andre krav Krav til komprimering: Normal komprimering Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Trase i varierende markslag, se underposter. Kfr. tegn. GH40 Grøft for: VL 315 PE Komplette ledningsgrøft inkl. anskaffelse og utlegging av finpukk 4 -16 mm til fundament og omfyllingsmasser. Kfr. tekniske bestemmelser pkt. 6.2 og generelle krav til utførelse fremst i kap. 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER Kumutvidelse for vannkum: Ingen Spesielle hensyn på berørt eiendom: 116/3 og 119/14: Overskuddsmasse planeres ut etter nærmere avtale. Eventuelle trær som felles tilfaller grunneier iht. nærmere avtale.				
02.02.1.1	Grøft i dyrka mark langs traktorveg	m	70		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-12
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.1.2	Grøft i dyrka mark utenom veg	m	50		
02.02.5	FV3.10001A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering av masser: Eksterne masser Lokalisering: P3990 - P4520 Formål: VA-grøft Grunnforhold: Løsmasser Restriksjoner: Grøfteforskrift, Geoteknisk rapport Bunnbredde: Nødvendig bredde for ledningene, generelt min. 0,8m Grøftedybde: 1,8 - 2,2 m, gjennomsnitt ca 2,0 m inkl. vekstjordlag Krav til tilbakefylling: Se andre krav Krav til komprimering: Normal komprimering Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Trase i varierende markslag, se underposter. Kfr. tegn. GH40 Grøft for: VL 315 PE Komplett ledningsgrøft inkl. anskaffelse og utlegging av finpukk 4 -16 mm til fundament og omfyllingsmasser. Kfr. tekniske bestemmelser pkt. 6.2 og generelle krav til utførelse fremst i kap. 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER Kumutvidelse for vannkum: V16, DN2000 Spesielle hensyn på berørt eiendom: 116/3 og 119/14, 119/32: Overskuddsmasse planeres ut etter nærmere avtale. Eventuelle trær som felles tilfaller grunneier iht. nærmere avtale.				
02.02.5.1	Grøft i dyrka mark langs traktorveg	m	520		
02.02.5.2	Grøft i traktorveg pga kumplassering	m	10		
02.02.5.3	Merkestnad for dybde-/breddeøkning av grøft pga. Ø160mm drensledning ut fra vannkum. Breddeutvidelse: 0,4m Dybdeutvidelse: 0 - 0,5m	m	35		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-13
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.6	FV3.10001A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> CA P4000 - P4500 <i>Formål:</i> Breddeutvidelse av VA-grøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Grøfteforskrift, Geoteknisk rapport <i>Bunnbredde:</i> Breddeutvidelse av grøft (0,4m) fra min. 0,8m til min. 1,2m pga. legging av drensledning <i>Grøftedybde:</i> 1,8 - 2,2 m, gjennomsnitt ca 2,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Se andre krav <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Generell merkostnad for breddeøkning av grøft pga. Ø200 - Ø250 mm drensledning langs vannledning. Breddeutvidelse: 0,4m. Breddeutvidelse iht. bestilling fra byggherren. c) Utførelse Krf. generelle krav til graving av grøft x) Mengderegler Avregnes iht. lengde drensledning.	m	500		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-14
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.7	FV3.10301A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Valgfritt Utførelse: Med grøftkasser Graveskråning: Valgfri Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> P4520 - P4550 og P5010 - 5025 <i>Formål:</i> VA-grøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Grøfteforskrift, Geoteknisk rapport <i>Bunnbredde:</i> Nødvendig bredde for ledningene, generelt min. 0,8m <i>Grøftedybde:</i> 1,8 - 2,2 m, gjennomsnitt ca 2,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Se andre krav <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trase i mark mot Røyr tjørna. Den aktuelle trase har dårlige grunnforhold med bløte masser, ref. geoteknisk rapport. Entreprenøren må ta nødvendig hensyn til dette ved valg av utstyr (f.eks. langgraver flyteplater, etc) og metode for utførelse. Trase under grunnvannstand. Kfr. tegn. GH40 Grøft for: VL 315 PE Komplette ledningsgrøft inkl. anskaffelse og utlegging av finpukk 4 -16 mm til fundament og omfyllingsmasser. Kfr. tekniske bestemmelser pkt. 6.2 og generelle krav til utførelse fremst i kap. 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER	m	45		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-15
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.8	<p>FV3.220001A GRØFT UNDER VANN – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Vanndybde: Fra 0 til og med 3 m Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> P4550 - P4580 og P5000 - P5010 <i>Formål:</i> VA-grøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Grøfteforskrift, Geoteknisk rapport <i>Bunnbredde:</i> Nødvendig bredde for ledningene, generelt min. 1,5m for UV-grøft <i>Grøftedybde:</i> 0,1 - 2,0 m, gjennomsnitt ca 1,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Se andre krav <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Trase i overgang til ledning under vann. Den aktuelle trase har dårlige grunnforhold med bløte masser, ref. geoteknisk rapport. Entreprenøren må ta nødvendig hensyn til dette ved valg av utstyr (f.eks. langgraver flyteplater, etc) og metode for utførelse.</p> <p>Kfr. tegn. GH40 Grøft for: VL 315 PE Landtaksgrøft hvor ledningen er beskrevet som undervannsledning. Komplette ledningsgrøft inkl. anskaffelse og utlegging av pukk 16-32 mm til fundament og omfyllingsmasser. Kfr. tekniske bestemmelser pkt. 6.2 og generelle krav til utførelse fremst i kap. 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER Kumutvidelse for vannkum: Ingen</p>	m	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-16
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.9	FV3.220001A GRØFT UNDER VANN – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Vanndybde: Fra 0 til og med 3 m Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> P5000 - P5010 <i>Formål:</i> VA-grøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Grøfteforskrift, Geoteknisk rapport <i>Bunnbredde:</i> Nødvendig bredde for ledningene, generelt min. 1,5m for UV-grøft <i>Grøftedybde:</i> 0,1 - 2,0 m, gjennomsnitt ca 1,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Se andre krav <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trase i overgang til ledning under vann. Den aktuelle trase har dårlige grunnforhold med bløte masser, ref. geoteknisk rapport. Entreprenøren må ta nødvendig hensyn til dette ved valg av utstyr (f.eks. langgraver flyteplater, etc) og metode for utførelse. Kfr. tegn. GH40 Grøft for: VL 315 PE Landtaksgrøft hvor selve ledningen er beskrevet som undervannsledning. Komplett ledningsgrøft inkl. anskaffelse og utlegging av pukk 16-32 mm til fundament og omfyllingsmasser. Kfr. tekniske bestemmelser pkt. 6.2 og generelle krav til utførelse fremst i kap. 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER Kumutvidelse for vannkum: Ingen	m	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-17
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.10	FV3.10301A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Valgfritt Utførelse: Med grøftkasser Graveskråning: Valgfri Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> P5025 - P5050 <i>Formål:</i> VA-grøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Grøfteforskrift, Geoteknisk rapport <i>Bunnbredde:</i> Nødvendig bredde for ledningene, generelt min. 0,8m <i>Grøftedybde:</i> 1,8 - 2,2 m, gjennomsnitt ca 2,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Se andre krav <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trase i mark/krattskog. Den aktuelle trase har dårlige grunnforhold med bløte masser, ref. geoteknisk rapport. Kfr. tegn. GH40 Grøft for: VL 315 PE Komplett ledningsgrøft inkl. anskaffelse og utlegging av finpukk 4 -16 mm til fundament og omfyllingsmasser. Kfr. tekniske bestemmelser pkt. 6.2 og generelle krav til utførelse fremst i kap. 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER Kumutvidelse for vannkum: V17, se egen post Spesielle hensyn på berørt eiendom: 119/49: Oveskuddsmasse planeres ut etter nærmere avtale. Eventuelle trær som felles tilfaller grunneier iht. nærmere avtale.	m	25		
02.02.10.1	Merkestnad for dybde-/breddeøkning av grøft pga. Ø160mm drensledning ut fra vannkum. Inkluderer også steinsetting i/rundt utløp for spyleledning. Etterfølgende poster gjelder eventuell separat grøft for stikkledninger til abonnent, etc og eventuelle grøfter for drenering av kummer, tømmeledning for VA-ledninger, eller egne drensgrøfter.	m	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-18
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.14	FV3.10001A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Hele traseen <i>Formål:</i> VA-grøft for eventuelle stikkledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Grøfteforskrift <i>Bunnbredde:</i> Nødvendig bredde for ledningene, min. 0,6 - 0,7 m <i>Grøftedybde:</i> 1,5 - 1,8 m, gj.snitt 1,5m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Se andre krav <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trase i varierende markslag for stikkledninger. Grøft for: VL 32 - 63 PE stikkledning. Merk at det kan bli lagt flere stikkledninger i samme grøft. Komplett ledningsgrøft inkl. anskaffelse og utlegging av finpukk 4 -16 mm til fundament og omfyllingsmasser. Kfr. tekniske bestemmelser pkt. 6.2 og generelle krav til utførelse fremst i kap. 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER	m	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-19
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.24	<p>FV3.10001A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Hele traseen <i>Formål:</i> Separat VA-/drensrøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Grøfteforskrift <i>Bunnbredde:</i> Nødvendig bredde for ledningene, min. 0,6 - 1,0 m <i>Grøftedybde:</i> 1,5 - 2,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Se andre krav <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trase i varierende markslag Grøft for: Eventuell OV160-400 PVC/PP, avløp fra SF, egen drens eller separat spyle/tømmeldennig. Komplett ledningsgrøft inkl. anskaffelse og utlegging av finpukk 4 - 16 mm, event. 16-32 mm til fundament og omfyllingsmasser. Kfr. tekniske bestemmelser pkt. 6.2 og generelle krav til utførelse fremst i kap. 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER.</p> <p>Etterfølgende poster gjelder tillegg for sprengning i VA-grøft i forhold til post for graving av ledningsgrøft dersom det påtreffes fjell i grøfta. Ved prising av fjellgrøfter må entreprenøren ta hensyn til redusert masseuttak, sikring m.m. i forhold til grøfter i løsmasser.</p> <p><i>Pris for fjellgrøft er gitt inn både som pigging av fjell og som sprengning av fjell.</i></p> <p><i>Postene er en ren tilleggspris i forhold inngitte gravepriser, og skal omfatte alle merkostnader for grøft med fjell i forhold til post for graving av grøft, uavhengig av total grøftedybde. Godtgjøres på grunnlag av oppmåling. Grøftebredden beregnes ut fra teoretisk grøfteprofil.</i> <i>Fjelldybde egnes fra fjelloverflate til uk fundament for lavestliggende rør i grøfta.</i> <i>Mengder fjell er stipulerte da det ikke er gjort egen grunnundersøkelser for registrering av fjell i forbindelse med prosjekteringen.</i></p>	m	100		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-20
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.27	FH1.1A Sikkerhetstiltak ved sprengningsarbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder nødvendige sikkerhetstiltak, fysiske tiltak så vel som administrative arbeider for all pigging og sprengning for VA-grøfter/kummer og kabelgrøfter i prosjektet.	RS			
02.02.28	FH1.531101A SPRENGING AV GRØFT I DAGEN Samlet lengde Omfang: Valgfritt Krav til endelig flate: Toleranseklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Hele traseen <i>Formål:</i> Utak av fjell for hovedgrøft <i>Bergforhold:</i> - <i>Restriksjoner:</i> Gjeldene forskrifter <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,0m <i>Grøftedybde:</i> Fjelldybde 0,1 - 1,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se også generelle krav til utførelse fremst i kap. 03 VA-GRØFTER OG LEDNINGER	m	100		
02.02.29	FH1.531101A SPRENGING AV GRØFT I DAGEN Samlet lengde Omfang: Valgfritt Krav til endelig flate: Toleranseklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Hele traseen <i>Formål:</i> Utak av fjell for hovedgrøft <i>Bergforhold:</i> - <i>Restriksjoner:</i> Gjeldene forskrifter <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,0 m <i>Grøftedybde:</i> Fjelldybde 1,5 - 2,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se også generelle krav til utførelse fremst i kap. 03 VA-GRØFTER OG LEDNINGER	m	100		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-21
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.30	FH1.531101A SPRENGING AV GRØFT I DAGEN Samlet lengde Omfang: Valgfritt Krav til endelig flate: Toleranseklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Hele traseen <i>Formål:</i> Utak av fjell for hovedgrøft <i>Bergforhold:</i> - <i>Restriksjoner:</i> Gjeldene forskrifter <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,5 m <i>Grøftedybde:</i> Fjelldybde 0,1 - 1,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se også generelle krav til utførelse fremst i kap. 03 VA-GRØFTER OG LEDNINGER	m	25		
02.02.31	FH1.531101A SPRENGING AV GRØFT I DAGEN Samlet lengde Omfang: Valgfritt Krav til endelig flate: Toleranseklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Hele traseen <i>Formål:</i> Utak av fjell for hovedgrøft <i>Bergforhold:</i> - <i>Restriksjoner:</i> Gjeldene forskrifter <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,5 m <i>Grøftedybde:</i> Fjelldybde 1,5 - 2,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se også generelle krav til utførelse fremst i kap. 03 VA-GRØFTER OG LEDNINGER	m	25		
02.02.32	FH1.531501A SPRENGING AV KUMUTVIDELSER I DAGEN Antall Omfang: Valgfritt Krav til endelig flate: Toleranseklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Vannkummer i eventuell fjellgrøft <i>Bergforhold:</i> - <i>Restriksjoner:</i> Gjeldene forskrifter <i>Dimensjoner:</i> Vannkummer, DN2000 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også all graving utover det som inngår i komplett grøft.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-22
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.33	FH1.531101A SPRENGING AV GRØFT I DAGEN Samlet lengde Omfang: Valgfritt Krav til endelig flate: Toleranseklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Hele traseen <i>Formål:</i> Utak av fjell for eventuelle stikkgrøfter. <i>Bergforhold:</i> - <i>Restriksjoner:</i> Gjeldene forskrifter <i>Bunnbredde:</i> Inntil 0,8 m <i>Grøftedybde:</i> Fjelldybde 0,1 - 1,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se også generelle krav til utførelse fremst i kap. 03 VA-GRØFTER OG LEDNINGER	m	30		
02.02.34	FH2.2221A PIGGING AV BERG – AREAL Areal Krav til endelig flate: Toleranseklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Hele anegget <i>Bergforhold:</i> - <i>Restriksjoner:</i> Som for sprengning <i>Grunnforhold:</i> Løsmasse over fjell <i>Toleranser:</i> Ref. grøftesnitt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pigging som alternativ til sprengning av grøft. Fjelldybde inntil 0,5m Alle bunnbreder x) Mengderegler Avregnes iht. entreprenørens innmåling i grøft	m ²	50		
02.02.35	FH2.2221A PIGGING AV BERG – AREAL Areal Krav til endelig flate: Toleranseklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Hele anegget <i>Bergforhold:</i> - <i>Restriksjoner:</i> Som for sprengning <i>Grunnforhold:</i> Løsmasse over fjell <i>Toleranser:</i> Ref. grøftesnitt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pigging som alternativ til sprengning av grøft. Fjelldybde 0,51m - 1,0m Alle bunnbreder x) Mengderegler Avregnes iht. entreprenørens innmåling i grøft	m ²	30		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-23
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.37	<p><i>Etterfølgende poster gjelder utkiling, geotekstil, strømningsvskjæring, bruk av grøftekasse, masseutskifting av grøftebunn, mm.</i></p> <p>FS3.1116231220A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektet lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Utkiling Type masser/sortering: 8/16 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Ved overgang mellom fjell- og løsmassegrøft. <i>Tykkelse:</i> 0,5 m <i>Underlag:</i> Fjell/løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder overgang mellom fjell- og løsmassegrøft. Lengde på utkiling: min. 3 + 3 m. Gjelder alle grøftetraseer.</p>	m	12		
02.02.38	<p>GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Anvendelse:</i> Masseseparasjon <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og utlegging av fiberduk kl. 3 ved behov for masseseparasjon i VA-grøfta. Primært ved fare for utvasking ved grove masser og/eller ved bløte masser. Bredde ca 4 m. Legges med min. 50 cm omlegg. Benyttes kun etter avtale med byggeleder</p>	m ²	1600		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-24
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.39	SB5.3126A FROSTSIKRINGSLAG Prosjektert areal Isolasjonsmateriale: Ekstrudert polystyren (XPS), plater Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering:</i> Hele anegget, ved overdekning under krav i norm <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Underlag:</i> Omfyllingslag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ved overdekning 100 - 130 cm over vannledning. Isolasjonsbredde: 60 cm.	m ²	20		
02.02.40	FS3.51A STRØMNINGSAVSKJÆRING I GRØFT Antall Type: Gjenfylling med leire <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget, etter nærmere avtale <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Grøftedimensjon:</i> Bunnbredde inntil 1,5m. Høyde ca 1,0 - 1,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se detaljtegning. Utføres med plastisk leire eller velgradert masse 0-4 mm. Bruk av strømningsavskjæring avklares med byggherren sin representant på forhånd. Primært etter passering av kryssende og avskjærende OV-/drensgroft.	stk	4		
02.02.41	FD2.813A GRØFTEKASSE Lengde <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Gravedybde:</i> Inntil 2,5m <i>Bunnbredde:</i> Innvendig bredde i kasse, inntil 1,5m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer også alle merkostnader forbundet med bruk av grøftekasse (ekstra bredde i grøft, redusert framdrift, mm) utover de arbeider som inngår i komplett grøft på den aktuelle grøftestrekning. x) Mengderegler Lengde grøft med benytta grøftekasse	m	150		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-25
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.42	FD2.813A GRØFTEKASSE Lengde <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Gravedybde:</i> Inntil 2,5m <i>Bunnbredde:</i> Innvendig bredde i kasse, inntil 1,5m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder grøft under grunnvannstand, landtak ved Røyr tjørna. Inkluderer også alle merknader forbundet med bruk av grøftkasse (ekstra bredde i grøft, redusert framdrift, mm) utover de arbeider som inngår i komplett grøft på den aktuelle grøftestrekning. x) Mengderegler Lengde grøft med benytta grøftkasse	m	60		
02.02.43	FV7.114122A MASSEUTSKIFTING I GRØFT – LENGDE Samlet lengde Type lag: Bunnforsterkning Type masse/sortering: Sprengt stein Krav til komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Grunnforhold:</i> Bløte masser <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,0m <i>Tykkelse:</i> Inntil 1,0m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Benyttes iht. nærmere avtale med byggherren sin representant	m	50		
02.02.44	FV7.114122A MASSEUTSKIFTING I GRØFT – LENGDE Samlet lengde Type lag: Bunnforsterkning Type masse/sortering: Sprengt stein Krav til komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Grunnforhold:</i> Bløte masser <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,0m <i>Tykkelse:</i> Inntil 2,0m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Benyttes iht. nærmere avtale med byggherren sin representant	m	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-26
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER - 02 Grøftarbeider VA-grøft -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.45	FS1.133122A FYLLING Prosjektert anbrakt volum Type masse/sortering: 0/300 – sprengt stein Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Ledningstrase <i>Underlag:</i> Omfyllingslag <i>Kote/nivå:</i> Ref. grøftesnitt <i>Tykkelse:</i> Maks. 1,0 m lagtykkelse <i>Krav til lagvis utlegging:</i> Ja <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering/utlegging av egnede masser for gjenfylling av VA-grøft i veger dersom anlegget har underskudd velegnet masse til gjenfylling av grøft i veg eller tilsvarende. Posten anvendes kun etter nærmere avtale med byggherren sin representant.	m ³	500		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Prosjekt: Solheim-Knapphus etappe 2					Side 02-27
Kapittel: 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.03	<p>Kryssinger, drens, mm</p> <p><i>Etterfølgende poster gjelder kryssende gjerder, bekk, veg, mm. Kryssing og langsføring av andre anlegg for VA-grøft.</i></p> <p><i>Postene for kryssing, langsføring, mm skal være komplett og omfatte alle kostnader med fundament/omfylling, borttransport av overskuddsmasser, etc.</i></p> <p><i>Poster for kryssing og langsføring omfatter både for VA-grøft og kabelgrøft. Kryssing av veger, etc hvor det bare graves kabelgrøft prises i egne poster.</i></p> <p><i>Ved event. tilbakeføring av kabler skal det benyttes kabelsand, for ledninger benyttes finpukk, 4-16 mm.</i></p>				
02.03.2	<p>FD8.52131A</p> <p>KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE</p> <p>Antall kryssinger</p> <p>Type eksisterende anlegg: Veg</p> <p><i>Lokalisering:</i> P4500</p> <p><i>Formål:</i> VA grøft</p> <p><i>Grunnforhold:</i> Løsmasser</p> <p><i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Traktorveg</p> <p><i>Kryssingens lengde:</i> Ca 4-6 m</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Hovedgrøfter, VA og kabel</p> <p>Komplett kryssing inkl. istandsetting av traktorveg, utført med stein/pukk i topplaget.</p> <p>Omfatter alle merarbeider utover graving av selve grøfta.</p>	stk	1		
02.03.3	<p>KP1.17A</p> <p>GJERDE</p> <p>Lengde</p> <p>Fundamentering: Føres ned i grunnen</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hele anlegget, etter nærmere avtale</p> <p><i>Stolper:</i> Trykkimpregnerte stolper for HT Gjerde, Ved event. fjell benyttes stolper av varmforzinket stålprofil.</p> <p><i>Gjerdeflate:</i> HT Gjerde for småfe, tilsvarende som 4-kant med 15 tråder + toppstreng</p> <p><i>Utforming:</i> Rette linjer, m/ende- og vinkelavstiving</p> <p><i>Høyde:</i> 100 cm</p> <p><i>Underlag:</i> Terreng</p> <p><i>Toleransekrav:</i> Valgfritt</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Nytt gjerde settes opp hvor eksisterende er berørt av arbeidene.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Avregnes pr m</p>	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Prosjekt: Solheim-Knapphus etappe 2

Side 02-28

Kapittel: 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.03.4	KP1.17A GJERDE Lengde Fundamentering: Føres ned i grunnen Lokalisering: Hele anlegget, etter nærmere avtale Stolper: Trykkimpregnert, 1/2-kløyvd Ø10 cm eller rund Ø8 cm. Ved event. fjell benyttes stolper av varmfroszinket stålprofil. Gjerdeflate: 4-kant med 15 tråder + toppstreng Utforming: Rette linjer, m/ende- og vinkelavstiving Høyde: 100 cm Underlag: Terreng Toleransekrav: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Nytt gjerde settes opp hvor eksisterende er berørt av arbeidene. c/c ca 1,6m. x) Mengderegler Avregnes pr m	m	100,00		
02.03.5	FD8.52122 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler over nytt anlegg Lokalisering: Hele anlegget Formål: VA-ledning Grunnforhold: Løsmasser Beskrivelse av eksisterende anlegg: Lavspent el-kabel eller telekabler Kryssingens lengde: Ca 2 - 4 m Andre krav: Nei	stk	2		
02.03.6	FD8.52114 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Trykkledning over nytt anlegg Lokalisering: Hele anlegget Formål: VA-ledning Grunnforhold: Løsmasser Beskrivelse av eksisterende anlegg: Trykkledning, Ø25 - Ø75 Kryssingens lengde: Ca 2 - 4 m Andre krav: Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Prosjekt: Solheim-Knapphus etappe 2

Side 02-29

Kapittel: 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.03.7	FD8.52122 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler over nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Formål:</i> VA-ledning <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Event. høyspentkabel <i>Kryssingens lengde:</i> Ca 2 - 4 m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
02.03.8	FD8.52221A LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Lengde Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler høyere enn nytt anlegg Type langsføring: Rør/kabler eksponert i grøft <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Formål:</i> VA-grøft <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Høyspentkabel <i>Langsføringens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post for anvendelse dersom ny VA-grøft kommer i konflikt med eksisterende kabelgrøft. x) Mengderegler Avregnes iht. innmål	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Kapittel: 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.03.9	FD8.52199A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Drens- eller overvannsledning jordbruk Lokalisering: Hele anlegget Formål: VA-ledning Grunnforhold: Løsmasser Beskrivelse av eksisterende anlegg: Drensledning, plast eller betong Ø100 - Ø200 mm Kryssingens lengde: Ca 2 - 4 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle arbeider vedr. kryssingen, slik som: - Avdekking og framgraving i tilknytningspkt. - Komprimering av underlag - Fundament/omfylling - Tilknytning mot eksist. - Innmåling Rørmengde prises i egne poster og avregnes iht. innmålt mengde i aktuell dimensjon	stk	5		
02.03.10	FD8.52199A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Drens- eller overvannsledning jordbruk Lokalisering: Hele anlegget Formål: VA-ledning Grunnforhold: Løsmasser Beskrivelse av eksisterende anlegg: OV-ledning, plast eller betong Ø250 - Ø400 mm Kryssingens lengde: Ca 2 - 4 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle arbeider vedr. kryssingen, slik som: - Avdekking og framgraving i tilknytningspkt. - Komprimering av underlag - Fundament/omfylling - Tilknytning mot eksist. - Innmåling Rørmengde prises i egne poster og avregnes iht. innmålt mengde i aktuell dimensjon	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Prosjekt: Solheim-Knapphus etappe 2

Side 02-31

Kapittel: 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.03.11	<p>FD8.52199A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE</p> <p>Antall kryssinger</p> <p>Type eksisterende anlegg: Drens- eller overvannsledning jordbruk</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hele anlegget</p> <p><i>Formål:</i> VA-ledning</p> <p><i>Grunnforhold:</i> Løsmasser</p> <p><i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> OV-ledning, betong Ø500 - Ø600 mm</p> <p><i>Kryssingens lengde:</i> Ca 2 - 4 m</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle arbeider vedr. kryssingen, slik som:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avdekking og framgraving i tilknytningspkt. - Komprimering av underlag - Fundament/omfylling - Tilknytning mot eksist. - Innmåling <p>Rørmengde prises i egne poster og avregnes iht. innmålt mengde i aktuell dimensjon</p> <p><i>Etterfølgende poster gjelder etterarbeider som finplanering, steinplukk, harving, gjødsling, tilsåing, etc i grøftetraseene.</i></p> <p>Største del av traseen går i dyrka mark langs eksisternde jordbruks-/traktorveg og gårdsveger. På de strekninger traseen går i dyrka mark er det beskrevet poster for etterarbeid som jordbearbeiding, steinplukking, gjødsling og tilsåing av berørt areal. For strekninger i mark/utmark inngår arbeid med planering av topplag i komplett grøft.</p> <p>Etterarbeidene i/langs dyrka mark er beskrevet som lengdemeter grøft. Entreprenøren må derfor selv vurdere omfanget av etterarbeid ut fra hvor mye areal som berøres av grøftearbeidet.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Prosjekt: Solheim-Knapphus etappe 2

Side 02-32

Kapittel: 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.03.13	KB2.525A FINPLANERING AV JORDLAG Lengde Formål: Grasbakke og eng <i>Lokalisering:</i> Hele anegget, se underposter <i>Utgangspunkt:</i> Dyrka mark <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Grøftetrase i dyrka mark. Finplanering og <u>komplett etterarbeid</u> av areal som er berørt av grøftearbeidet. Både areal for selve grøfta og areal som har vært benytta til sidelagring av jord og løsmassemasse. Jord planeres, harves/freses, steinplukkes (større enn knytteneve), gjødsles med helårgjødsel og tilsåes med grasfrø. Mineralgjødsel, ca 80 kg/da Grasfrø, ca 5 kg/da. Type iht. avklaring med grunneier Profil Lengde 3870 - 4520 650 m x) Mengderegler Avvikende enhet: Prises som lengde grøft	m	650,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-1
03 LEDNINGSARBEIDER - -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>LEDNINGSARBEIDER</p> <p>De krav som framkommer nedenfor og i kap. 00.06." Tekniske bestemmelser" med etterfølgende punkter foran i beskrivelsen gjelder for utførelsen av de enkelte poster beskrevet i respektive kapitler. For ledningsarbeider kfr. pkt. 6.3 "Rør og kummer" og pkt. 6.4 "Levering av materiell".</p> <p>TRYKKLEDNINGER - RØR OG RØRDELER</p> <p>Lengder på vannledning er oppgitt som horisontalt mål fra plantegning. Plantegningen viser konkrete vinkelpunkter på ledningene, men det forutsettes at entreprenøren tilpasser grøfta med en liten bue slik at man unngår å bruke bend i mange av disse vinkelpunktene. Maks krumming på PE-rørene er 60 x Dy.</p> <p>Ved bruk av PE-bend skal det normalt ikke benyttes større avvinkling enn 30 gr. Ved større avvinklinger skal bendet forankres med forankringsplate.</p> <p>Bend skal leveres som sprøytstøpte, segmentsveiste m/dokumentasjon eller elektrosveisebend. Alle bend skal ha kvalitet og trykkklasse tilsvarende røret, dvs. PE100 SDR11 Ved segmentsveisete bend skal sikkerhetsfaktoren (f) være 1,0</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-2
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.1	UU1A Prøving, kontroll og klargjøring av utendørs rørledningsanlegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prosedyresveis (speilsveis) for Ø315 mm trykkledning, PE100 RC SDR 11. Ref. NS-INSTA 2072 Dersom byggherren sin representant ønsker det, skal det utføres prosedyresveis for de aktuelle dimensjoner for vannledning. Utføres i samsvar med kravene i Vindafjord kommune sin VA-norm, VA/Miljøblad og dette dokument. Resultatene fra prøvesveisingen skal foreligge og være godkjent før øvrige sveisearbeider foretas. Posten omfatter sveising av røret, samt forsendelse til nøytral materialprøveanstalt. Byggherren bekoster selve testingen. Posten kan helt eller delvis utgå.	stk	1		
03.01.2	UU1A Prøving, kontroll og klargjøring av utendørs rørledningsanlegg REGULERES <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag UTTAK AV SVEISEPRØVER Sveisekontroll for PE-ledning. Denne posten benyttes dersom byggherren sin representant ønsker å ta ut skjøter for destruktiv testing av sveisestyrke. Byggherren sin representant anviser eventuelt hvilke skjøter som skal kappes ut. Posten omfatter utkapping av anvist skjøt, ny sveising av røret, samt forsendelse til nøytral materialprøveanstalt. Dim. Ø315 mm Byggherren bekoster selve prøvekostnadene. Posten kan helt eller delvis utgå.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-3
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.3	UM1.12111991114A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE100 RC Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft på land <i>Ledningsstrek:</i> Se oversiktstegn. GH01 og GH40 <i>Nominell diameter:</i> Ø315 <i>SDR-verdi:</i> 11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Profil 3870 - 4520 5025 - 5050 Ledning lagt i Røyr tjørna prises som i post. x) Mengderegler Posten inkluderer 25 m spyleledning fra V17	m	700		
03.01.4	UM1.121411132321113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rør: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Nominell diameter:</i> DN/OD 315 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> 10 bar <i>SDR-verdi:</i> 11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering/sveising av bend hvor det ikke er mulig å legge ledningen med krumming. Omfang og behov for bruk av el-muffer ved innsveising av bend må vurderes av entreprenør. Antall bend kan bli endret ved tilpasning. Alle bend avregnes iht. utført/innmålt.				
03.01.4.1	15 gr.	stk	3		
03.01.4.2	30 gr.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-4
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.4.3	45 gr.	stk	6		
03.01.5	UM1.12111221111A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – strekkfast <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft på land <i>Ledningsstrekk:</i> Tilknytning ved V17 <i>Nominell diameter:</i> Ø160 <i>SDR-verdi:</i> 21 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Ledning for tilknytning av nye ledninger ut av kum til eksisterende ledninger. Ref. også egen post for bend i samme pkt.	m	12		
03.01.6	UM1.12141112222111A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørrel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PVC-U Materiale rørdel: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – strekkfast <i>Lokalisering:</i> Ved kumpkt. V17 <i>Nominell diameter:</i> DN/OD 160 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> 10 bar <i>SDR-verdi:</i> 21 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Levering/legging av strekkfaste bend, type Griplock eller tilsvarende. Gjelder tilknytning til eksisterende PVC -edninger ved kumpkt. V17. REf. tegning GH30 Antall bend kan bli endret ved tilpasning. Alle bend avregnes iht. utført/innmålt.				
03.01.6.1	11 gr.	stk	2		
03.01.6.3	30 gr.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-5
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.6.4	45 gr.	stk	5		
03.01.7	UM1.121499932221111A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Tilbakeslagsventil Type vannledning: Spyleledning for drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – strekkfast Lokalisering: Utløp fra V17 Nominell diameter: OD315 Nominelt trykk for flensforbindelser: 1A SDR-verdi: 1A Største tillatte driftstrykk (PMA): 1A Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 1A Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Klaffventil, type Helnor ZBK eller tilsvarende montert på utløp av spyleledning. Strekkfast utførelse	stk	1		
03.01.8	UM1.182A Frakoblinger – utendørs vannledning Rund sum Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter frakobling av eksisterende ledning/kummer i pkt. V17 og etablering av midlertidig anlegg. Omfatter også nødvendig desinfisering/nøytralisering av midlertidig anlegg. Omfatter også frakobling av midlertidig anlegg i forbindelse med tilkobling av nye rør/kummer. c) Utførelse Eksisterende ledninger mot kummer må kappes og frakobles. Ledningsender må forankres og nødvendig midlertidig anlegg må etableres i hele tiden fra frakobling til nytt anlegg er tilkoblet. Avstengning på eksist. ledning finnes på innmark, sør for bekk fra Røyr tjørna og på Knapphus. Omkoblinger må gjøres i samarbeid med kommunens driftsavg. x) Mengdereglar Prises som rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-6
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.9	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Startpkt. P3860 <i>Utførelsesmetode:</i> Elektromuffe <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PE100 <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE100 <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> Ø315 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN 10 <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> PN15 Andre krav: c) Utførelse Tilkobling utføres etter trykkprøving og klargjøring av ny ledning.	stk	1		
03.01.10	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Eksisterende ledninger ved V17 og V20 <i>Utførelsesmetode:</i> Skjøtemuffer <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PVC <i>Materialtype ny rørledning:</i> PVC <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> Ø160/ Ø160 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN 10 <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> PN15 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling av nye VL ut av nye kummer til eksisterende Ø160mm PVC. Posten omfatter påkobling på begge sider av nye kummer. c) Utførelse Tilkobling til eksisterende ledninger utføres etter trykkprøving av ny ledning. Kfr. også post for graving av grop / blotlegging av ledning som inkluderer nødvendig omkobling av ekist. rør før blotlegging.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-7
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.11	UM8.122A FORANKRING AV UTENDØRS RØRLEDNING I GRØFTER Antall Rørdele: Bend Metode: Prefabrikkert forankringskloss <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Dimensjon rørledning:</i> Ø280mm - Ø315mm PE <i>Dimensjoner forankring:</i> Basal type 3, eller tilsv. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ved bruk av elektrobend må forankringsplaten tilpasses ytterdiameter på bendet. Til bruk ved eventuelt behov og etter avklaring med byggherren. Posten kan utgå	stk	3		
03.01.12	UM8.122 FORANKRING AV UTENDØRS RØRLEDNING I GRØFTER Antall Rørdele: Bend Metode: Prefabrikkert forankringskloss <i>Lokalisering:</i> Kumpkt. V17 <i>Dimensjon rørledning:</i> Ø160 mm PVC <i>Dimensjoner forankring:</i> Basal type 1, eller tilsv. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
03.01.13	UM1.12111321199A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Strekkfast muffeskjøt / elektromuffe for Ø32 - Ø63 <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Ledningsstrek:</i> Stikkledninger <i>Nominell diameter:</i> Se underposter <i>SDR-verdi:</i> 11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN 10 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> PN15 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Stikkledninger ut fra vannkum til påkobling mot eksisterende ledning i grunn.				
03.01.13.1	Stikkledning Muffeskjøt, Ø32mm PE 100 SDR11	m	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-8
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.13.2	Stikkledning Muffeskjøt, Ø40mm PE100 SDR11	m	50		
03.01.13.3	Stikkledning Elektromuffe, Ø50mm PE100 SDR11	m	50		
03.01.14	UM1.12111321199A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Strekkfast muffeskjøt / elektromuffe for Ø32 - Ø63 Lokalisering: Hele anlegget Ledningsstrekk: Stikkledninger Nominell diameter: Se underposter SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): PN 10 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): PN15 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Komplett påkobling av ny stikkledning mot eksisterende stikkledning i grunn, event. avslutning med strekkfast kupling i endepunkt av grøft.				
03.01.14.1	Muffeskjøt, Ø32mm PE100 SDR 11	stk	2		
03.01.14.2	Muffeskjøt, Ø40mm PE100 SDR 11	stk	2		
03.01.14.3	Elektromuffe, Ø50mm PE100 SDR 11	stk	1		
	UNDERVANNsledning i RØYRTJØRNA Vedr. legging av vannledning gjennom Røyr tjørna må entreprenøren disponere nødvendig utstyr for undervannsarbeider. Det være seg både egnet graveutstyr, båt(er), vinsjer og nødvendig dykkerteam.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-9
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.17	UTARBEIDELSE AV SENKEPROSEDYRE Entreprenøren skal før senkingen av ledningene utarbeide en egen prosedyre for senkingene. Denne forelegges tiltakshaver til godkjenning senest 6 uker før senkingene er planlagt gjennomført. Det understrekes at det er entreprenøren som har det fulle ansvar for senkingene. Prosedyren fritar på ingen måte entreprenøren for ansvaret. Byggherre har rett til å nekte gjennomføring av planlagt senkemetode dersom det sannsynliggjøres at metoden kan skade kabler, rør eller lodd. Entreprenøren må da velge en annen senkemetode og presentere en revidert senkeprosedyre. I prisen skal all revisjon av prosedyre være inkludert. Senkeprosedyren skal som et minimum inneholde: <ul style="list-style-type: none"> • Innledning med generelle opplysninger og beregningsgrunnlag for anlegget. • Nødvendig varsling. • Organisering av senkingen, ansvarsområder, arbeidslag, utstyr, båter, kommunikasjon. • Forberedende arbeider i forkant av senking og på selve "senkedagen". • Beskrivelse av gjennomføringen av senkingen, med bruk av arbeidslag, kompressor, slepekrefter og hvordan disse appliseres underveis, oppdriftslegemer, ol. • Tidsplan for senking. • Beregning av tekniske data, senkehastighet, balansetrykk i funksjon av seksjoner på røret, beregning av strekk i ledningen under senkingen, samt øvrige parametre for senking. Krav til maks. senkehastighet er 0,3 m/s. • Nødprosedyre. Vurdering av risiko, farlig arbeid. Avbruddsprosedyre. • Dokumentasjon av senkingen. 	RS			
03.01.18	UTSETTING AV TRASE I VANN Posten omfatter nødvendige forberedende arbeider for posisjonere å senke ledninger i angitt trase. Bøyemarkering av sentrale punkt og/eller innlesing og kalibrering av båters posisjonerings-system. Koordinater henviser til senter grøft i landtak og over grunne. Tillatt avvik på angitt trase er 10% av leggedyp. Uppreis senking utover tillatt avvik vil medføre krav om å flytte ledning til prosjektert trase.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-10
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.19	<p>UM1.12111329914A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I ferskvann Skjøt: Buttsveisskjøt Lokalisering: Rørtjørna Ledningsstrek: P4520 - P5025 Nominell diameter: OD 315 SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): i.a. Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): Se post for trykkprøving Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Levering, sveising, buksering, posisjonering og senking av undervannsledning i henhold til krav m.v. som angitt i post senkeprosedyre i dette kapittel. Entreprenøren skal under senkingen benytte et opplegg som gjør det mulig å kontrollere senkingsforløpet. Egen senkeinstruks skal godkjennes av byggherren før senking av ledningen foretas, jf. egen post Oppgitt lengde inkluderer også den del av ledningen som blir liggende i gjengravd grøft, men under vannstand i Rørtjørna. Ledningen videreføres som ledning i grøft på land i begge ender. Tillatt avvik på angitt trase er 10% av leggedyp. Utarbeidelse av senkeinstruks prises i egen post. Ledningen er tillagt ekstra lengde for skråmål, samt temperatursammentrekning og avvik i traseen, totalt ca 3%. Dersom entreprenør mener dette er for lite, skal dette tas opp og begrunnes før anleggsstart. Byggherren skal ha beskjed i god tid slik at de kan delta som observatører ved senking av ledningen. Alternativt kan ledningen legges som ferdig belastet ledning fra fabrikk, type SESU-pipe eller tilsvarende. NB:</p>	m	515		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-11
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.20	<p>Byggherren velger hvilken type undervannsledning som skal legges. Valgt ledningstype vil bli benytta som grunnlag ved tilbudsevalueringen.</p> <p>UM1.12111349914A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST</p> <p>Lengde</p> <p>Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 – med kappe Plassering: I ferskvann Skjøt: Buttsveisskjøt Lokalisering: Røyr tjørna Ledningsstrek: P4520 - P5025 Nominell diameter: OD 315 SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): i.a. Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): Se post for trykkprøving Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Alternativ pris for rør med påført belastning (kappe), type SESU-pipe eller tilsvarende. Ledningen skal belastes iht. 25% luftfylling, dvs. min. 22,1 kg/m i luft.</p> <p>Levering, sveising, buksering, posisjonering og senking av undervannsledning i henhold til krav m.v. som angitt i post senkeprosedyre i dette kapittel. Entreprenøren skal under senkingen benytte et opplegg som gjør det mulig å kontrollere senkingsforløpet. Egen senkeinstruks skal godkjennes av byggherren før senking av ledningen foretas, jf. egen post Oppgitt lengde inkluderer også den del av ledningen som blir liggende i gjengravd grøft, men under vannstand i Røyr tjørna. Ledningen videreføres som ledning i grøft på land i begge ender.</p> <p>Tillatt avvik på angitt trase er 10% av leggedyp.</p> <p>Utarbeidelse av senkeinstruks prises i egen post.</p> <p>Ledningen er tillagt ekstra lengde for skråmål, samt temperatursammentrekning og avvik i traseen, totalt ca 3%. Dersom entreprenør mener dette er for lite, skal dette tas opp og</p>	m	515		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-12
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.21	<p>begrunnes før anleggsstart.</p> <p>Byggherren skal ha beskjed i god tid slik at de kan delta som observatører ved senking av ledningen</p> <p>Posten er alternativ pris til tradisjonell utførelse med ledning + betonglodd og føres ikke til sammnedrag.</p> <p>UM1.121499132325113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST</p> <p>Antall</p> <p>Rørdele: PE-KRAGE Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: PE 100 Plassering: I sjø/vann Skjøt: Sveiseskjøt Lokalisering: Røryrtjørna Nominell diameter: OD 315 Nominelt trykk for flensforbindelser: i.a. SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): i.a. Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): Se post for trykkprøving Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag: Levering og montering av krager for bruk ved buksering, senking, trykkprøving m.v. Kragen skal være tilpasset rørleveransen. Dimensjonskrav iht. produsentens spesifikasjon.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-13
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.22	UM1.121499132725121A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: LØSFLENS Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørrel: Stål – varmforsinket Plassering: I sjø/vann Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Røyr tjørna <i>Nominell diameter:</i> OD 315mm <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> i.a. <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> i.a. <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> Se post for trykkprøving <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert bolter, muttere og skiver.	stk	2		
03.01.23	UM1.121499132725121A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: BLINDFLENS M/BORING Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørrel: Stål – varmforsinket Plassering: I sjø/vann Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Røyr tjørna <i>Nominell diameter:</i> OD 315mm <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> i.a. <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> i.a. <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> Se post for trykkprøving <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også nødvendige rørdeler og tilpasning for senking og trykkprøving.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-14
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.24	<p>UM8.32A BELASTNINGSLODD UTEN BOLTER FOR RØRLEDNINGER UNDER VANN</p> <p>Meter</p> <p><i>Lokalisering:</i> Røyr tjørna <i>Dimensjon:</i> Dy 315mm <i>Form:</i> Valgfritt <i>Vekt:</i> 22,1kg/m. (i luft) <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av belastningslodd for Ø315mm PE vannledning Krav til belastningslodd skal være iht. NS3124</p> <p>Videre er det et krav at produsentens monteringsverktøy SKAL benyttes.</p> <p>Ledning skal belastes med 22,1 kg/m, tilsvarende 25% luftfyllingsgrad. Vekt målt i luft (egenvekt betong 2350 kg/m³). Max senteravstand: 8,0m</p> <p>Entreprenør skal under angi hvilken type lodd som er tenkt brukt, vekt og antall for ledningen. Alternativt kan ledningen legges som ferdig belastet ledning fra fabrikk, type SESU-pipe eller tilsvarende. Vektbelastningen pr m skal være tilsvarende som ved bruk av enkle belastningslodd. Se egen post.</p> <p>Belastningslodd type: _____</p> <p>Vekt av lodd i luft: _____</p> <p>Antall lodd: _____</p> <p>Senteravstand lodd: _____</p> <p>c) Utførelse Første lodd tilpasses grøft på land som har nivå under grunnvannstand i Røyr tjørna.</p> <p>x) Mengderegler Belastning prises som 1m ledning</p> <p>Oppgitt lengde inkluderer grøft under vannstand i landtak og er inkludert tillegg for skrå, temp og slakk: Ca 3% tillegg.</p>	m	515		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-15
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.25	UU1.37A Inspeksjon av rørledninger under vann – utvendig <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder alle arbeider i forbindelse med inspeksjon/videofilming av Ø315 undervannsledning etter at ledning er lagt på plass, men før nødv. justerings-arbeider etc. Filmen skal være beslutningsgrunnlag for hvilke tiltak som skal gjøres i forhold til justering og forankring/beskyttelse. Det kan oppleves siktproblemer pga. av flyktige masser og dårlig lys. Dette må entreprenøren ta hensyn til, slik at billedkvaliteten blir tilfredsstillende. Opptaket må være slik at man kan følge hele ledningen sammenhengende, og det må ikke være tvil om ledningen svever over bunnen, eller ligger an mot stein/fjell ol. Lengde ledning i vann, ca 420 m. Største dybde: ca 13 m.	RS			
03.01.26	FB5A Rydding under vann Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dette er en regulerbar post for å utbedre evt. steinanlegg som forårsaker kvasse punktlaster og/eller lange svev. Fjerning av stein / flytting av ledning, inkl. video-dokumentasjon. Vanndybde 2 - 13 m. Det henvises til post for inspeksjon av ledninger under vann for å avdekke behov for justering. Det presiseres at posten gjelder for arbeider innenfor posisjonsbestemt trase. Toleranse økende med dybden. Evt. arbeider utenfor denne "korridoren" må entr. bekoste. x) Mengderegler Prises pr. lokalitet	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-16
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.27	BISTAND VED DYKKERKONTROLL Ved byggherrens eventuelle visuell kontroll av undervannsarbeider i landtakene skal entreprenøren stille utstyr og dykkelag til disposisjon. Mengde angir bistand i forbindelse med 1 stk dykkerkontroll a 3t. REGULERES	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-17
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.28	<p>FB5.724919A INSPEKSJON/UNDERSØKELSE UNDER VANN – ANTALL Antall inspeksjoner Type: Videoinspeksjon Metode: ROV Vanndybde: 2 - 13 m <i>Område:</i> UV-ledning i Røyrtjørna <i>Inspeksjons-/undersøkelsesomfang:</i> Landtak - landtak/endearrangement <i>Krav til nøyaktighet:</i> Synlig m/dybdeangivelser <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter inspeksjon med videoutstyr. Før overtagelse skal entreprenøren gjennomføre en videoundersøkelse av ledningene. Inspeksjonen skal utføres fra landtak til landtak/endearrangement for alle ledninger. Videoopptaket skal angi referanse til vanndyp (MÅ VÆRE LESELIG !). Det kan oppleves siktproblemer pga. av flyktige masser og dårlig lys. Dette må entreprenøren ta hensyn til, slik at billedkvaliteten blir tilfredsstillende. Opptaket må være slik at man kan følge hele ledningen sammenhengende, og det må ikke være tvil om ledningen svever over bunnen, eller ligger an mot stein/fjell ol. Utslippsende og koblinger skal filmes fra alle kanter slik at det dokumenteres grundig. Tiltakshaver må varsles i tide slik at han kan delta ved inspeksjonen, om ønskelig. Kopi av opptakene på digital film på avtalt format overleveres til tiltakshaveren.</p> <p>Alternativt til denne post, i tilfelle dårlig sikt, kan skanning benyttes med spesifikasjoner som i post 06.1 i dette kapittel. Alternativet kan komme til anvendelse i samråd med byggeleder.</p> <p>x) Mengderegler Posten kan utgå dersom inspeksjon i forkant av mulig trasejustering viser tilfredsstillende beliggenhet for ledningen og opptaket tilfredsstiller kravet til dokumentasjon.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-18
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.29	UU1.819A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning <i>Lokalisering:</i> Røyr tjørna <i>Ledningsstrekk:</i> Landtak - landtak <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Ø315mm <i>Dokumentasjon:</i> Koordinatliste i SOSI, KOF, eller georefert dwg, iht. spesifikasjon i kommunens VA-norm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Etter senking og evt. tilpassing skal ledningene posisjons-bestemmes og alle kryssinger av eksisterende kabler og ledninger skal registreres. Dette kan gjøres i forbindelse med ROV-inspeksjon priset i egen post. Denne posten omfatter innmåling og utarbeidelse av koordinatliste med punkt (x, y og z) i Euref 89 UTM, sone 32. Posisjon og dybde skal oppgis for hver ca 50 m på rette strekk, 20m i kurver, samt endearrangement og overgang til landgrøft. Koordinatliste i SOSI, KOF- format eller georefert dwg overleveres byggherren før overtakelse. x) Avvikende enhet. Prises som rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-19
03 LEDNINGSARBEIDER - 01 Trykkledninger -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.32	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Se Andre krav</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Videoinspeksjon: ROV-inspeksjon i sjø m/posisjonsdata. Trykkregistreringsskjema vann: Rapport tetthetsprøving. Innmålingsdata: Som sosi/kof format og som tekst-fil/PDF Følgende punkt skal innmåles i Euref 89 UTM, NN2000: - Ledning til grøft i landtak - Sjøledninger - Kryssing av ledninger og kabler i sjø. Innmålingsdataene skal entydig merkes iht. sosi-standard koder. Avvik: I.h.h.t. entreprenørens egenkontrollsystem. Avvik utover kravene i beskrivelse/NS3420 skal godkjennes av byggherren. Spesielt for sjøledninger: - Dokumentasjon og datablad fra produsent av PE-rør - Datablad og spesifikasjoner for EL-muffer og rørdeler. - Datablad og dokumentasjon belastningsvekt - Benyttet senkeprosedyre Anlegget betraktes ikke som overlevert hvis dokumentasjonen ikke er overlevert. NB: Egne poster i beskrivelsen for video, innmåling, og trykktesting. c) Utførelse Dokumentasjonen for undervannsledningen inngår i sluttdokumentasjon beskrevet i kap. 01.01.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt: Solheim-Knapphus etappe 2

Side 03-20

Kapittel: 03 LEDNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02	Selvfallsledninger				
03.02.1	Etterfølgende poster omfatter levering og legging av eventuelle drensledninger, kryssende stikkrenner, mm. I prinsipp skal de ledninger som krysses erstattes med tilsvarende, men i en del tilfelle kan det være hensiktsmessig å benytte andre materialer. Eventuelle endringer avklares med byggherren sin representant. Alle mengder avregnes iht. innmåling. - Drensledninger - OV-ledninger, plast og betong				
03.02.2	UM1.3119911128 UTENDØRS DRENSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Materiale: PE / PP Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Uten pakning <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Ledningsstrekk:</i> Hovedgrøft og eventuelle sidegrøfter <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> Se underposter <i>SN/SDR-verdi:</i> Valgfritt <i>Farge:</i> Svart <i>Relativ deformasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei				
03.02.2.3	Ø160 mm Lengde	m	100,00		
03.02.2.4	Ø200 mm Lengde	m	300,00		
03.02.2.5	Ø250 mm Lengde	m	50,00		
03.02.2.6	Ø315 mm Lengde	m	30,00		
03.02.2.7	Ø400 mm Lengde	m	30,00		
03.02.3	UM1.32222 UTENDØRS DRENSLEDNING – RØR AV BETONG Type betongrør: Betongrør med åpninger i skjøt Materiale: Betong – uarmert <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Overdekning:</i> Varierer, 1 - 3 m <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt: Solheim-Knapphus etappe 2

Side 03-21

Kapittel: 03 LEDNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.3.2	DN150 mm Lengde	m	30,00		
03.02.3.3	DN200 mm Lengde	m	30,00		
03.02.3.4	DN300 mm Lengde	m	30,00		
03.02.3.5	DN400 mm Lengde	m	30,00		
03.02.3.6	DN500 mm Lengde	m	15,00		
03.02.3.7	DN600 mm Lengde	m	15,00		
	DRENS OG OVERVANN FRA VANNKUMMER				
03.02.5	UM1.2211122211121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Grøftetrase Ledningsstrek: Drenering fra kummer Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): OD160 SN/SDR-verdi: 8 Farge: Svart Relativ deformasjon: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Drenering fra V16 ledes til pukkfundament i grøft (lengde ca 35 m), event. til OV-ledning parallell med vannledning om det legges. Fra V17 og V20 ledes drensledningen til terreng, lengde ca 25m.	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

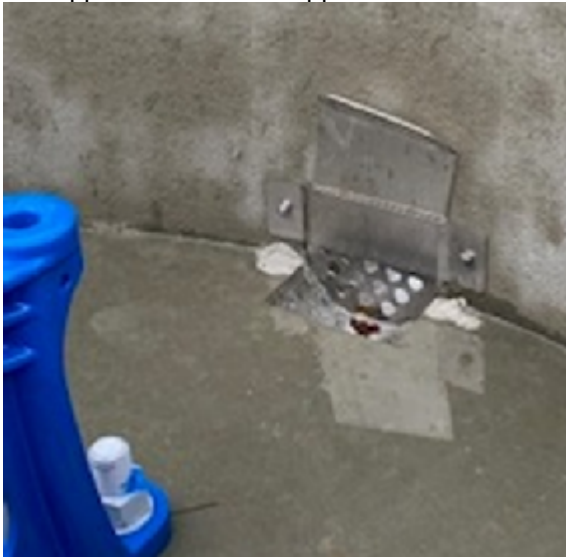
Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-22
03 LEDNINGSARBEIDER - 03 Prøving og kontroll -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.03.1	RENGJØRING, DESINFISERING OG KONTROLL AV VANN- OG AVLØPSLEDNINGER Alle midlertidige rørdeler som krager/flenser, ventiler, etc som kreves for å gjennomføre beskrevne arbeider med prøving og kontroll skal inkluderes i den aktuelle post. UU1.4121132A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Ref. ledningsplan <i>Ledningsstrekk:</i> Hovedledning <i>Dimensjon:</i> Ø315 mm <i>Type renseplugg:</i> Myk <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rengjøring/spyling av vannledninger med myk renseplugg, min. to gjennomkjøringer. Hele ledningsstrekket, inkl. undervannsledning. Utføres iht. VA-miljøblad nr 4	m	1190		
03.03.2	UU1.211322 TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Prøvestrekning:</i> Hovedledning, hele strekket <i>Prøvmetsmetode:</i> utføres i.h.t. NS-EN 805, VA-Miljøblad nr 25. <i>Prøvingstrykk (STP):</i> MDP +5bar <i>Rørdimensjon:</i> Ø315 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-23
03 LEDNINGSARBEIDER - 03 Prøving og kontroll -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.03.3	UU1.4111322A SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 Type spyling: Hygienisk spyling <i>Lokalisering:</i> Ref. ledningsplan <i>Ledningsstrekk:</i> Eventuelle nye stikkledninger <i>Rørdimensjon:</i> Ø32 - Ø63 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Strekning tilpasses etappevis driftsetting.	m	150		
03.03.4	UU1.413199 DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE100 <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Ledningsstrekk:</i> Hovedledninger <i>Rørdimensjon (DN):</i> Ø315 mm <i>Metode:</i> Etter VA blad nr 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Etter avtale med driftsavd. Vindafjord kommune <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Etter avtale med driftsavd. Vindafjord kommune <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Iht. forskrift <i>Andre krav:</i> Nei	m	1190		
03.03.5	UU1.413199 DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE100 <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Ledningsstrekk:</i> Stikkledninger <i>Rørdimensjon (DN):</i> Ø32 - Ø50 mm <i>Metode:</i> Etter VA blad nr 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Etter avtale med driftsavd. Vindafjord kommune <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Etter avtale med driftsavd. Vindafjord kommune <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Iht. forskrift <i>Andre krav:</i> Nei	m	150		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-24
03 LEDNINGSARBEIDER - 03 Prøving og kontroll -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.03.6	UU1.413299 NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE100 <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Ledningsstrek:</i> Hovedledninger <i>Rørdimensjon (DN):</i> Ø315 mm <i>Metode:</i> Etter VA blad nr 39 <i>Middel:</i> Etter avtale med kommunen <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Etter avtale med kommunen <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> Iht. forskrift <i>Andre krav:</i> Nei	m	1190		
03.03.7	UU1.413299 NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE100 <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Ledningsstrek:</i> Stikkledninger <i>Rørdimensjon (DN):</i> Ø32 - Ø50 mm <i>Metode:</i> Etter VA blad nr 39 <i>Middel:</i> Etter avtale med kommunen <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Etter avtale med kommunen <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> Iht. forskrift <i>Andre krav:</i> Nei	m	150		
03.03.8	UU1.41381A VANNPRØVE FOR BAKTERIOLOGISK ANALYSE Antall <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Ledningsstrek:</i> Hovedledning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Min. 2 prøver for hver prøvestrekning. Etter VA blad nr 39	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 03-25
03 LEDNINGSARBEIDER - 03 Prøving og kontroll -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.03.9	UU1.41381A VANNPRØVE FOR BAKTERIOLOGISK ANALYSE Antall <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Ledningsstrek:</i> Eventuelle stikkledninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Min. 2 prøver for hver stikkledning. Etter VA blad nr 39	stk	4		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 LEDNINGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 04-1
04 VA-KUMMER OG STASJONER - -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><u>VA-KUMMER</u></p> <p>Kfr. Tekniske bestemmeløser, pkt. 6.3 "Rør og kummer" og pkt. 6.4 "Levering av materiell".</p> <p>Kummene utføres i.h.t. VA-Miljøblad nr.1 "kum med prefabrikkert bunn", og nr. 9 "Rørgjennomføring i betongkum".</p> <p>Kummene skal være i produsert og testet etter NS 3139, prøvd etter NS-EN 1610 pkt. 13.2 og tilfredstille kravene i NS 3420.</p> <p>Enhetspris for kummer skal inkludere graving, fundamentering/avretting og gjenfylling utover det som er medtatt i poster for grøfter.</p> <p>Alle kumlukk skal leveres med 2stk låser for åpning med kumspett. Blå pakning på vannkummer, svart på avløp.</p> <p>Flytende rammer i asfaltert veg skal "flyte" i min. 10 cm asfalt.</p> <p><u>AVLØPSKUMMER</u></p> <p><u>Kumhøyde er regnet fra bunn renne til ferdig terreng.</u></p> <p>Kummene utføres i.h.t. VA-norm for Vindafjord kommune vedl. 2 "Kum med prefabrikkert bunn, avløp" http://www.va-norm.no</p> <p>Det skal monteres fast stige av aluminium i avløpskummer med større dybde enn 1.5 meter. Stigen skal være forsvarlig festet i topp og avsluttes 0.5 meter over bunn kum. Stigen skal være produsert og testet etter NS 8070 og NS 8071. Stige og lokk/ramme følger som egne poster.</p> <p><u>VANNKUMMER</u></p> <p><u>Kumhøyde vist på tegning og i beskrivende post er oppgitt fra topp rør til ferdig terreng. Total kumhøyde må justeres etter den konsolltype som velges.</u></p> <p>Kummene utføres i.h.t. VA-norm for Vindafjord kommune vedl. 1 "Kum med prefabrikkert bunn, vann" http://www.va-norm.no</p> <p>Alle vannkummer skal ha 160mm drens tilknytta overvanns-kum/ledning, event. terreng. Alle pakninger for gjennomføringer og armatur samt bolter og fitting skal være inkludert.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 VA-KUMMER OG STASJONER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 04-2
04 VA-KUMMER OG STASJONER - 03 Vannkummer -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>VANNKUMMER</p> <p>Levering og montering av prefabrikkert vannkum, se detaljert oversikt under respektiv kumpost. Vannkummene dimensjoneres iht. kravene i VA-miljøblad nr 112</p> <p>Komplett levert og montert inkl. kjegle, event. topplate med sentrisk hull som vist på tegning. Inkluderer også justeringsringer, drenering, event. spyleledning og forankringskonsoll i bunnseksjon for ventiler/armatur.</p> <p>Alle vannkummer skal ha "rotte/musestopper i syrefast stål montert på dreneringsutløpet fra kum. I prinsipp som vist på bilde under.</p> <p>Ventiler og armatur iht. kumtegnning/deleliste prises i underpost til respektiv hovedpost for kummen (betongdel). Prisen skal samsvare med utfyllt deleliste som leveres separat.</p> <p>Kfr. for øvrig Tekniske bestemmelser, pkt. 6.3 og innledene tekst i kap. 04 "VA-KUMMER OG STASJONER"</p> <p>Alle prisene skal være inkludert nødvendige pakninger og bolter.</p> <p>Prinsipp for rotte/musestopper:</p> 				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 VA-KUMMER OG STASJONER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 04-3
04 VA-KUMMER OG STASJONER - 03 Vannkummer -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.03.1	UP1.1111522A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 2000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V16 <i>Utførelse:</i> Se tegn. GH29 <i>Kumhøyde:</i> 1,40 m angitt til topp rør <i>Ledningsdimensjoner:</i> Ø315 <i>Muffetype:</i> Gummigjennomføringer i kumvegg <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 45T <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Høyder, vinkler og dimensjon iht. kumtegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer også el-muffe på rør inn/ut av kum mot PE-ledning eller bend i grøft.	stk	1		
04.03.1.1	Armatur for V16, i samsvar med priset deleliste. Ventiler og utstyr etter kumtegning og iht. VA-norm. Priset deleliste leveres som vedlegg til tilbudet.	RS			
04.03.2	UP1.1111522A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 2000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V17 <i>Utførelse:</i> Se tegn. GH30 <i>Kumhøyde:</i> 1,62m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Ø315 <i>Muffetype:</i> Gummigjennomføringer i kumvegg <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 45T <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Høyder, vinkler og dimensjon iht. kumtegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer også el-muffe på rør inn/ut av kum mot PE-ledning eller bend i grøft.	stk	1		
04.03.2.1	Armatur for V17, i samsvar med priset deleliste. Ventiler og utstyr etter kumtegning og iht. VA-norm. Priset deleliste leveres som vedlegg til tilbudet.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 VA-KUMMER OG STASJONER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 04-4
04 VA-KUMMER OG STASJONER - 03 Vannkummer -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.03.17	UP1.1111522A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 2000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V20 <i>Utførelse:</i> Se tegn. GH29 <i>Kumhøyde:</i> 1,83m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Ø315 <i>Muffetype:</i> Gummigjennomføringer i kumvegg <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 45T <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Høyder, vinkler og dimensjon iht. kumtegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer også el-muffe på rør inn/ut av kum mot PE-ledning eller bend i grøft.	stk	1		
04.03.17.1	Armatur for V20, i samsvar med priset deleliste. Ventiler og utstyr etter kumtegning og iht. VA-norm. Priset deleliste leveres som vedlegg til tilbudet.	RS			
04.03.18	FS4.14228122 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Antall Type utlegging: Gjenfylling Type masser/sortering: 16/32 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Type konstruksjon:</i> Vannkummer <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Nivå/kote:</i> Iht. tegning <i>Toleranse:</i> Normal <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 VA-KUMMER OG STASJONER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 04-5
04 VA-KUMMER OG STASJONER - 05 Tilbehør og utstyr til kummer -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	TILBEHØR OG UTSTYR TIL KUMMER				
04.05.1	UP8.141A STØTTERING Antall REGULERES Materiale: Aluminium <i>Lokalisering:</i> Alle kummer med justeringsringer <i>Nominell diameter:</i> Ø 650 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av støttinger for kummer med justeringsringer.	stk	3		
04.05.2	UP8.1A Tilbehør til kummer i grunnen Antall REGULERES <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag CS "Flettelse" til bruk i anleggstiden, montert på topp justeringsring, DN650. b) Materialer 50 - 60 mm trosse.	stk	3		
04.05.3	UP8.1A Tilbehør til kummer i grunnen Antall REGULERES <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av Ø 650 mm STOPPRING av plast montert permanent på rammeskjørt for flytende rammer.	stk	3		
04.05.4	UP8.11174 FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 VA-KUMMER OG STASJONER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 04-6
04 VA-KUMMER OG STASJONER - 05 Tilbehør og utstyr til kummer -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.05.5	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kumlokkene leveres med 2 stk låser for åpning med kumspett. Blå pakning på vannkummer, svart pakning på avløpskummer	stk	3		
04.05.6	UP8.2214A UTENDØRS STOLPE FOR KUMANVISERE Antall Fundamentering/innfesting: Føres ned i grunnen <i>Lokalisering:</i> Alle vannkummer <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Materiale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For brannkummer settes det anviser m/standard skilt med angitt avstand til brannkum. Standard stål Stolpe. Utførelse iht. VA-norm for Vindafjord kommune Plassering avklares i samråd med byggeleder/grunneier.	stk	3		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 04 VA-KUMMER OG STASJONER:					

Prosjekt: Solheim-Knapphus etappe 2					Side 05-1
Kapittel: 05 VEGARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05	VEGARBEIDER				
05.01	Reetablering veger				
	Etterfølgende poster omfatter istandsetting av eksisterende veg som er berørt av VA-grøft. Entreprenøren må være spesielt oppmerksom på at eksisterende fallforhold gjenskapes. Dette gjelder både traktorveg og veg gjennom gårdstun. Traktorvegene skal istandsettes til min. tilsvarende standard som de var før gravingen begynte. Avretting, utlegging av pukk og metting med grus.				
	TRAKTORVEG LANGS LEDNINGSTRASE				
05.01.2	FF1.400A AVRETTING VED FJERNING AV MASSE Areal Tillatt høydeavvik: Uspesifisert Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Traktorveg langs VA-trase <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasse <i>Tykkelse som skal fjernes:</i> - <i>Andre krav:</i>	m ²	2130,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag - Profil: 3860 - 4500 - Ca 30 lm mot gruset gårdsveg nedenfor nedre gårdstun. Midlere bredde ca 3,0 m Avretting av underlag iht. nivå på eksist. traktorveg. Posten omfatter også nødvendig fjerning av løsmasse (jord, slam, etc.) i topp veg før avretting. Avrettes/komprimeres i hele vegbredden, klar for utlegging av pukk/grus i topp veg. Midlere vegbredde er ca 3,0 m.				
05.01.3	FS2.322231122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/63 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Traktorveg, iht. areal for avretting <i>Underlag:</i> Avretta overfalte/traubunn <i>Tykkelse:</i> Min. 100 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	213,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 VEGARBEIDER:					

Prosjekt: Solheim-Knapphus etappe 2

Side 05-2

Kapittel: 05 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.4	FS2.23216122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Bærelag av knust berg, Fk Type masse/sortering: 0/32 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Traktorveg langs VA-trase som skal gruses (mettes) over forsterkningslag, iht. oversikt under <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> Min. 50 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Profil: 3860 - 4500 - Ca 30 lm mellom gruset gårdsveg og traktorveg langs trase. Midlere bredde ca 3,0 m GÅRDSVEG GJENNOM TUN	m ²	2230,00		
05.01.5	ZB3.1212 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> Overgang eksist. / nytt dekke ved E134 <i>Andre krav:</i> Nei	m	50,00		
05.01.6	ZB7.21 RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Til og med 50 mm <i>Lokalisering:</i> Gårdsveg <i>Spesielle forhold:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	550,00		
05.01.7	ZB5.43A FRESING Areal Dekketype: Agb Dybde: Fra 20 mm til 30 mm <i>Lokalisering:</i> Overgang mot eksist. asfaltdekke ved E134 <i>Jevnhet og struktur:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Bredde 0,5m Transport og levering av fresemasse inngår i mengde for riveasfalt c) Utførelse Fresing like i forkant av asfaltering.	m ²	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 VEGARBEIDER:					

Prosjekt: Solheim-Knapphus etappe 2

Side 05-3

Kapittel: 05 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.8	FM2.5535 TRANSPORT – VEKT Vekt Type masse: Rivingsasfalt Lokalisering: Gårdsveg Leveringssted: Godkjent mottak Andre krav: Nei	tonn	65,00		
05.01.9	FM5.15 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR RENE MASSER Vekt Lokalisering: Gårdsveg Type masser: Asfalt Leveringssted: Godkjent mottak Andre krav: Nei	tonn	65,00		
05.01.10	FD1.13300A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Lokalisering: Vegtrase gårdsveg, eller annen veg Formål: Utgraving for ny vegoppbygging Grunnforhold: Utskiftingsmasse Graverestriksjoner: Grunneier må ha tilkomst Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten kan bli utvidet til også å omtatte utgraving av eksist. vegoppbygging andre steder.	m ³	200,00		
05.01.11	FM2.21311 TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Lokalisering: Vegtrase gårdsveg, eller annen veg Type masser: Utskiftingsmasse Tippsted: Etter avtale med grunneier Andre krav: Nei	m ³	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 VEGARBEIDER:					

Prosjekt: Solheim-Knapphus etappe 2

Side 05-4

Kapittel: 05 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.12	FD3.14300A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Eventuell SF-kum <i>Type grop:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Tilpasset DN1000 SF-kum <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også gjenfylling og borttransport av overskuddsmasse	stk	2		
05.01.13	FD3.14300A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Eventuell SF-kum <i>Type grop:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Tilpasset DN650 SF-kum <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også gjenfylling og borttransport av overskuddsmasse	stk	2		
05.01.14	UP3.13 SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> Til eventuelt bruk iht. bestilling fra bygggh. <i>Utførelse:</i> Fundament og omfylling med pukk. Komplet SF-kum med rist/ramme, inkl. tilknytning til avløp <i>Sandvolum:</i> 0,7m3 <i>Kumhøyde:</i> ca 2,2m <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> Ø160 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 VEGARBEIDER:					

Prosjekt: Solheim-Knapphus etappe 2

Side 05-5

Kapittel: 05 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.15	UP3.12 SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 650 <i>Lokalisering:</i> Til eventuelt bruk iht. bestilling fra bygggh. <i>Utførelse:</i> Fundament og omfylling med pukk. Komplett SF-kum med rist/ramme, inkl. tilknytning til avløp <i>Sandvolum:</i> 0,3m ³ <i>Kumhøyde:</i> ca 1,5m <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> Ø160 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
05.01.16	FF1.2900A AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Gårdsveg/tilkomstveg Tillatt høydeavvik: Uspesifisert Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Vegtrase gårdsveg eller annen veg <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasse <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter avretting av underlag iht. nivå på eksist. gårdsveg gjennom tun fra avkjørsel E134 til driftsbygning, samt areal av gruset gårdsveg på nedsiden av driftsbygning. Lengde ca 215 m. Veg som er benytta som tilkomstveg til ledningstrase. Avrettes/komprimeres i hele bredden og tilpasses fall mot veggrøfter og sluker. Event finmasse, slam ,etc. fjernes.	m ²	900,00		
05.01.17	FS2.322231122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/63 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Gårdsveg som skal asfalteres eller annen veg <i>Underlag:</i> Traubunn <i>Tykkelse:</i> Min. 200 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	120,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 VEGARBEIDER:					

Prosjekt: Solheim-Knapphus etappe 2

Side 05-6

Kapittel: 05 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.18	FS2.23216122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektet areal Type lag: Bærelag av knust berg, Fk Type masse/sortering: 0/32 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Gårdsveg som skal asfalteres eller annen veg <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> Min. 100 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer finavretting av overlate, fall mot vegggrøft og sluker. Klargjort for asfaltering.	m ²	550,00		
05.01.19	FS2.23214122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektet areal Type lag: Bærelag av knust berg, Fk Type masse/sortering: 0/16 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Gruset gårdsveg, videreføring av asfaltert veg, lengde ca 80m <i>Underlag:</i> Avretta overflate i eksist. veg <i>Tykkelse:</i> Min. 100 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer finavretting av overflate, fall mot vegggrøft og event. sluker.	m ²	255,00		
05.01.20	FS2.24299122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektet areal Type lag: Grusdekke Type masse/sortering: Asfaltgranulat Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Gårdsveg i området ved driftsbygning. Kan også være aktuelt på andre areal i stedet for grus <i>Underlag:</i> Avretta overflate i eksist. veg <i>Tykkelse:</i> Min. 50 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alternativt vegdekke, i stedet for grus 0/16. Inkluderer finavretting av overflate, fall mot vegggrøft og event. sluker. Omfang iht. bestilling fra byggherren.	m ²	300,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 VEGARBEIDER:					

Prosjekt: Solheim-Knapphus etappe 2

Side 05-7

Kapittel: 05 VEGARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.21	JH2.11115115A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 50 mm Lokalisering: Vegtrase gårdsveg, fra E134 - Bindemiddel: lht. norm Steinkvalitet: lht. norm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tilpasses eksist. veg, avkjørseler og fall mot sluker/ veggrøft.	m ²	550,00		
05.01.22	KP2A Trafikkrekkverk Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I nedre del av tunet i Haukelivegen 479 (Gnr/Bnr 116/3) ligger det i dag en rekkverksskinne av stål på tvers over vegen som leder overflatevann. Denne skinna skal ivaretas og rettes opp etter utført anleggs- og vegarbeid. Er den skadet som følge av arbeid og transport skal den erstattes med ny, prises i egen post. Lengde vegkryssing, ca 4m b) Materialer Varmforsinket stål x) Mengderegler Prises som rund sum	RS			
05.01.22.1	Trafikkrekkverksskinne som erstatning for eksisterende dersom denne/disse er skadet. Lengde pr skinne: 4 m. Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 05 VEGARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 07-1
07 TILLEGGSARBEIDER - 01 Timepriser -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<u>Tilleggsarbeider og tilleggsposter</u> Kapittelet er til bruk for byggherren dersom det er arbeider som ikke er beskrevet andre steder, men som ønskes utført. Det angis enhetspriser både for maskiner/utstyr, for personell og for leveranse av materialer (pukk/grus). Maskintransport til/fra anlegget skal inkluderes i oppgitt timepris. Potene benyttes kun på bestilling fra byggherren sin representant. Kapittelet benyttes også dersom det blir ettersendt poster i tilbudsperioden som skal inngå i tilbudsgrunnlaget				
07.01.1	FMA Opplasting og transport Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for gravemaskin m/fører for relevante arbeider på anlegget. 8 t gravemaskin, belter x) Mengderegler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	25		
07.01.2	FMA Opplasting og transport Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for gravemaskin m/fører for relevante arbeider på anlegget. 16 t gravemaskin, hjulgående x) Mengderegler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	25		
07.01.3	FMA Opplasting og transport Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for gravemaskin m/fører for relevante arbeider på anlegget. 20 t gravemaskin, belter x) Mengderegler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	25		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 TILLEGGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 07-2
07 TILLEGGSARBEIDER - 01 Timepriser -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.3.1	Tilleggspris for hydraulisk meisel til 20 t maskin	time	10		
07.01.4	FMA Opplasting og transport Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for gravemaskin m/fører for relevante arbeider på anlegget. 30 t gravemaskin, belter x) Mengderegler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	25		
07.01.4.1	Tilleggspris for hydraulisk meisel til 30 t maskin	time	10		
07.01.6	FMA Opplasting og transport Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for lastebil m/fører for relevante arbeider på anlegget. Ca 12 t lasteevne x) Mengderegler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	25		
07.01.7	FMA Opplasting og transport Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for lastebil m/henger eller semi, m/fører for relevante arbeider på anlegget. Ca 25 t lasteevne x) Mengderegler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	25		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 TILLEGGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 07-3
07 TILLEGGSARBEIDER - 01 Timepriser -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.8	FMA Opplasting og transport Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for traktor m/henger for relevante arbeider på anlegget. Ca 10-12 t lasteevne x) Mengderegler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	25		
07.01.9	FMA Opplasting og transport Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for traktor m/planeringsskjær eller annet sammenlignbart redskap for relevante arbeider på anlegget. x) Mengderegler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	10		
07.01.10	FMA Opplasting og transport Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for borerigg for relevante arbeider på anlegget. x) Mengderegler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	10		
07.01.11	FMA Opplasting og transport Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for 100-kg vibroplate for relevante arbeider på anlegget. x) Mengderegler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 TILLEGGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 07-4
07 TILLEGGSARBEIDER - 01 Timepriser -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.12	FMA Opplasting og transport Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for 500-kg vibroplate for relevante arbeider på anlegget. x) Mengderegler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	10		
07.01.13	FMA Opplasting og transport Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for vibrerende valsetog for relevante arbeider på anlegget. x) Mengderegler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	5		
07.01.14	FAA Grunnarbeider Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for anleggsleder x) Mengderegler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	5		
07.01.15	FAA Grunnarbeider Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for formann Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	5		
07.01.16	FAA Grunnarbeider Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for landmåler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 TILLEGGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 07-5
07 TILLEGGSARBEIDER - 01 Timepriser -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.17	FAA Grunnarbeider Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for fagarbeider for relevante arbeider på anlegget. x) Mengderegler Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	15		
07.01.18	FAA Grunnarbeider Tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Timepris for lærling for relevante arbeider på anlegget. Avregnes pr time iht. bestilling fra byggherren sin representant	time	15		
07.01.19	FS8.1599A LEVERING AV LØSMASSER TIL DEPOT – VEKT Levert vekt Type masser/sortering: 20/120 <i>Leveringssted:</i> Anvendelsessted <i>Omfang av arbeid i depot:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levering av masse til anlegget for direkte anvendelse. x) Mengderegler Avregens iht. veieseddel fra opplasting	tonn	25		
07.01.20	FS8.1599A LEVERING AV LØSMASSER TIL DEPOT – VEKT Levert vekt Type masser/sortering: 22/63 event. 32/63 <i>Leveringssted:</i> Anvendelsessted <i>Omfang av arbeid i depot:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levering av masse til anlegget for direkte anvendelse. x) Mengderegler Avregens iht. veieseddel fra opplasting	tonn	25		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 TILLEGGSARBEIDER:					

Vindafjord kommune. Solheim-Knapphus etappe 2					Side 07-6
07 TILLEGGSARBEIDER - 01 Timepriser -					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.21	FS8.1528A LEVERING AV LØSMASSER TIL DEPOT – VEKT Levert vekt Type masser/sortering: 16/32 <i>Leveringssted:</i> Anvendelsessted <i>Omfang av arbeid i depot:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levering av masse til anlegget for direkte anvendelse. x) Mengderegler Avregens iht. veieseddel fra opplasting	tonn	25		
07.01.22	FS8.1516A LEVERING AV LØSMASSER TIL DEPOT – VEKT Levert vekt Type masser/sortering: 0/32 <i>Leveringssted:</i> Anvendelsessted <i>Omfang av arbeid i depot:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levering av masse til anlegget for direkte anvendelse. x) Mengderegler Avregens iht. veieseddel fra opplasting	tonn	25		
07.01.23	FS8.1514A LEVERING AV LØSMASSER TIL DEPOT – VEKT Levert vekt Type masser/sortering: 0/16 <i>Leveringssted:</i> Anvendelsessted <i>Omfang av arbeid i depot:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levering av masse til anlegget for direkte anvendelse. x) Mengderegler Avregens iht. veieseddel fra opplasting	tonn	25		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 07 TILLEGGSARBEIDER:					

99 VEDLEGG OG TEGNINGER: 01 LISTE OVER VEDLEGG, TEGNINGER, TABELLER:

SAMMENSTILLING AV KAPITLER

Kapittel:	Sum
-----------	-----

01	RIGG OG DRIFT
02	VA-GRØFTER OG LEDNINGER
03	LEDNINGSARBEIDER
04	VA-KUMMER OG STASJONER
05	VEGARBEIDER
07	TILLEGGSARBEIDER

SUM

(Overføres til Tilbudsbrev, DOK 03)

99 VEDLEGG OG TEGNINGER: 01 LISTE OVER VEDLEGG, TEGNINGER, TABELLER:

ENHETSPRISER:

Prisene i prisliste for maskiner skal ikke benyttes uten skriftelig avtale med byggherren sin representant.

Enhetspriser for aktuelle maskiner med fører som ikke er tatt med i kapittel for tilleggsarbeider:

Type maskin: _____ Pris pr. time:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

99 VEDLEGG OG TEGNINGER: 01 LISTE OVER VEDLEGG, TEGNINGER, TABELLER:

TEGNINGER:

Nr.	Tittel	Dato	Målestokk
GH01	VA-anlegg. Oversiktstegning	Foreløpig	1:5000
GH29	Kumskisser V16	Foreløpig	1:20
GH30	Kumskisser V17 og V20	Foreløpig	1:20
GH40	Hovedtrase, pr 4000 - 5000, plan- og profil	Foreløpig	1:2000

VEDLEGG:

1. Deleliste for armatur i vannkummer (skal fylles ut)
2. SHA-plan med risikovurdering. Datert 26.11.24
3. Geoteknisk prosjekteringsrapport. Datert 28.06.24
4. Marksikringsplan. Datert 02.10.24
5. Tillatelse til tiltak i vassdrag og dispensasjon til fjerning av kantvegetasjon. Datert 16.10.24

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 ALMINNELIG DEL	
01 TILBUDSINNBYDELSE	00-1
02 TILBUDSBESTEMMELSER	00-5
03 TILBUDSBREV	00-8
04 KONTRAKTSBESTEMMELSER	00-12
06 TEKNISKE BESTEMMELSER	00-15
07 ANDRE KRAV	00-31
01 RIGG OG DRIFT	01-1
01 Etablering, drift, avvikling	01-1
02 VA-GRØFTER OG LEDNINGER	02-1
01 Forberedene arbeid for VA	02-3
02 Grøftearbeider VA-grøft	02-11
03 Kryssinger, drens, mm	02-27
03 LEDNINGSARBEIDER	03-1
01 Trykkledninger	03-1
02 Selvfallsledninger	03-20
03 Prøving og kontroll	03-22
04 VA-KUMMER OG STASJONER	04-1
03 Vannkummer	04-2
05 Tilbehør og utstyr til kummer	04-5
05 VEGARBEIDER	05-1
01 Reetablering veger	05-1
07 TILLEGGSARBEIDER	
01 Timepriser	07-1
99 VEDLEGG OG TEGNINGER	
01 LISTE OVER VEDLEGG, TEGNINGER, TABELLER	99-1