02 Boreentreprise Smååsane - Støleheia

INNHOLDSFORTEGNELSE - 02 Boreentreprise Smååsane - Støleheia

0 Generell del **3**
1 Rigg og drift **5**
2 Boring under høyspentkabel **7**
3 Boring i fjell **12**

0 Generell del

0.1

GENERELT

Beskrivelsen omfatter boring av totalt fire borehull.

To borehull etableres under høyspentkabel ved pel ca. 2470–2490 på veg 60011, ett for DN250 PE vannledning og ett for DN180 PE spillvannsledning. Lengde per borehull er ca. 18 m.

To borehull etableres i fjell mellom pel ca. 2535 og 3350, ett for DN250 PE vannledning og ett for DN180 PE spillvannsledning. Lengde per borehull er ca. 815 m.

Boringene er beskrevet i separate kapitler da de har ulike forutsetninger med hensyn til grunnforhold, metodevalg, utstyr og gjennomføring.

Det skal leveres ferdig borede, rengjorte og gjennomgående borehull med en geometri som muliggjør trekking av prosjekterte ledninger uten hinder. Boreentreprenøren skal inkludere trekking og innføring av medierør i borehullene. Levering, sveising og klargjøring av medierør utføres av hovedentreprenør.

Det er utført geotekniske, geofysiske og ingeniørgeologiske undersøkelser av traseen. Entreprenøren skal gjøre seg kjent med konkurransegrunnlagets tegninger og rapporter før oppstart av arbeidene.

Ved innslaget til fjellboringene skal borehullene etableres gjennom ur- og løsmasser med foringsrør frem til berg påtreffes. Borearbeidene er derfor prosjektert med startgrop ved nedstrøms ende av traseen.

Klargjøring av startgrop, mottaksgrop, adkomstveger og øvrige gravearbeider utføres av hovedentreprenør. Boreentreprenøren skal opplyse om nødvendige krav til størrelse på boregroper, arbeidsarealer, bæreevne og eventuelle fundamenteringsbehov for valgt boreutstyr.

Etablering av nødvendig vannforsyning for egne arbeider skal inngå i denne entreprisen. Det kan ikke påregnes tilgang til eksisterende vannforsyningsanlegg i området.

Støletjønn, beliggende innenfor Statnetts område, kan være aktuell som vannkilde for borearbeidene. Tjernet ligger ca. 400 meter fra boreområdet. Eventuell etablering av vannuttak, nødvendige avklaringer med Statnett, tillatelser og tekniske løsninger inngår i entreprisen og skal avklares før oppstart av arbeidene.

Håndtering av borekaks, boreslam og prosessvann fra borearbeidene skal inkluderes i entreprisen.

<u>GRUNNLAGSDOKUMENTER</u>

Følgende dokumenter skal legges til grunn for arbeidene:

- RIVA-Z-10-01 VA Situasjonsplan
- RIVA-Z-20-10 VA Plan og profil Veg 60011 Pel 2275 - 2550
- RIVA-Z-20-20 VA Plan og profil Boring Pel 2550 - 3400
- RIVA-Z-20-21 VA Plan og profil Boring utløp Pel 3250 - 3400
- RIVEG-W-30-07 Byggegrop start boret trase Veg 60011 profil 2519 - 2535
- Norconsult – RIG-02 Geoteknisk prosjekteringsrapport
- Norconsult – RIGberg-03 Ingeniørgeologisk prosjektering
- GeoPhysix – GPX25451 Rapport geofysiske undersøkelser Støleheia, Vennesla kommune
- Sweco – Notat «Krysning av høyspentanlegg»

0.2

DIGITAL LEVERING AV ANBUDET

Prosjektdokumentet er levert som en **NS 3459-fil** med filformatet **.xml**.
For å åpne denne filen, må mottakeren benytte et kalkulasjonsprogram som støtter import og eksport av NS 3459-formatet, for eksempel **ISY ByggOffice** eller **ISY Linker**.

ISY Linker kan lastes ned fra:
https://norconsultdigital.no/produkter/isy-linker/

Med en **Pluss-lisens** for ISY Linker, kan .xml-filer åpnes og konverteres til .gab-format (Linker Anbudsfil).
Deretter fylles enhetspriser inn i de enkelte postene. ISY Linker beregner og viser side- og kapittelsummer automatisk.

Slik leverer du pristilbudet:

1. Fyll inn enhetspriser i Linker-anbudsfilen.
2. Gå til **Fil → Eksport → Pristilbud (XML)** for å generere pristilbudet.
3. Send den eksporterte .xml-filen i retur til avsender av prisforespørselen.
4. Legg ved en PDF-utskrift av pristilbudet med priser.

Viktig: Prosjektdokumenter med håndskrevne priser vil ikke bli akseptert.

Informasjon om NS 3459-eksport/-import i ISY Linker

- ISY Linker kan eksportere NS 3459 Prisforespørsel for import i kalkulasjonsprogrammer.
- NS 3459 Pristilbud (XML) kan importeres tilbake til Linker-anbudsfilen (.gab) for utskrift med innlagte priser.

Merk: Postene i en .gab-fil kan ikke redigeres direkte. Eventuelle tillegg må derfor føres manuelt på utskriften.

Support
Kontakt:

- Telefon: **02467**
- E-post: **isybeskrivelse@norconsultdigital.no**

1 Rigg og drift

1.1

Rigg og drift

Kapittelet omfatter rigg og drift for egne arbeider i forbindelse med borearbeidene.

Koordinering med hovedentreprenør skal inkluderes i postene.

Etablering av nødvendig vannforsyning og strømforsyning til borearbeidene skal inkluderes i postene for rigg og drift.

Sum: 0

1 Rigg og drift

Postnr	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1	**Rigg og drift**				
1.2	**AV1.1** **ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASS FOR EGET KONTRAKTARBEID**				
	Rund sum	RS			
	Lokalisering: Anlegget - for egne arbeider				
	Andre krav: Nei				
1.3	**AV2.1** **DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASS FOR EGET KONTRAKTARBEID**				
	Rund sum	RS			
	Lokalisering: Anlegget - for egne arbeider				
	Andre krav: Nei				
1.4	**AV3.1** **AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPLASS FOR EGET KONTRAKTARBEID**				
	Rund sum	RS			
	Lokalisering: Anlegget - for egne arbeider				
	Andre krav: Nei				
1.5	**AJ8.22** **UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN**				
	Rund sum	RS			
	Andre krav: Nei				
1.6	**AK3.2119** **TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON**				
	Rund sum	RS			
	Installasjon: Vannforsyning				
	Formål: Borerigg				
	Lokalisering: Anlegget				
	Utførelse: Kostnader for installasjon av vannforsyning til borerigg				
	Dimensjon/kapasitet: Vurderes etter behov fra entreprenør				
	Andre krav: Nei				
1.7	**AK3.2149** **TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON**				
	Rund sum	RS			
	Installasjon: Elkraftforsyning				
	Formål: Borerigg				
	Lokalisering: Anlegget				
	Utførelse: Kostnader for installasjon av strømforsyning til egen borerigg				
	Dimensjon/kapasitet: Vurderes etter behov fra entreprenør				
	Andre krav: Nei				

Sum: 0

2 Boring under høyspentkabel

2.1

Boring i løsmasser/kombinerte masser

Kapittelet omfatter etablering av to borehull under eksisterende høyspentkabel ved pel ca. 2470–2490 på veg 60011, ett for DN250 PE vannledning og ett for DN180 PE spillvannsledning. Borehullene etableres som vist på tegning 52505035-RIVA-Z-20-10.

Borehullene etableres med stålføringsrør gjennom løsmasser og kombinerte masser. Lengde per borehull er ca. 18 m.

Det er utarbeidet egne elkrafttekniske vurderinger for krysningen. Entreprenøren skal gjøre seg kjent med notatet «Notat – Krysning av høyspentanlegg», samt øvrige relevante tegninger og rapporter før arbeidene påbegynnes.

Borehullene skal leveres ferdig etablerte og rengjorte. Levering av DN250 PE vannledning og DN180 PE spillvannsledning utføres av hovedentreprenør, mens trekking og innføring av medierør i borehullene inngår i denne entreprisen.

Forberedende arbeider:
Hovedentreprenør etablerer nødvendige byggegroper knyttet til borearbeidene. Etablering av arbeidsplattform/-underlag for borerigg inngår i denne entreprisen. Boreentreprenøren skal opplyse om nødvendige krav til boregroper, arbeidsarealer, bæreevne og eventuelle fundamenteringsbehov for valgt boreutstyr.

Postnr	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2	**Boring under høyspentkabel**				
2.2	**GE3.3211** **MOBILISERING OG DEMOBILISERING - HAMMERBORING I KOMBINERTE MASSER - LØSMASSER OG BERG**				
	Rund sum	RS			
	Formål: Rørledninger				
	Lokalisering: Kryssing under høyspent i grunnen. Se tegn. Z-20-10, Merknad 1.				
	Utvendig diameter fôringsrør: Ø323				
	Andre krav: Nei				
2.3	**GE3.3221** **OPPSTILLING AV BORRIGG - HAMMERBORING I KOMBINERTE MASSER - LØSMASSER OG BERG**				
	Antall hull	stk	2		
	Formål: Rørledninger				
	Lokalisering: Kryssing under høyspent i grunnen. Se tegn. Z-20-10, Merknad 1.				
	Adkomstforhold/hindringer: Se rigg og adkomst				
	Utvendig diameter fôringsrør: Ø323				
	Andre krav: Nei				
2.4	**GE3.326A** **BÆREDYKTIG ARBEIDSPLATTFORM/-UNDERLAG FOR BORRIGG - HAMMERBORING I KOMBINERTE MASSER - LØSMASSER OG BERG**				
	Areal	m2	50		
	Lokalisering: Byggegrop for boring gjennom fjell og løsmasse				
	Eksisterende underlag/grunnforhold: Som vist i rapport GPX25451 Rapport geofysiske undersøkelser Støleheia, Vennesla kommune, Agder fylke.				
	Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer avretting av byggegrop etter utgraving og etterfølgende støping av magerbetong i tykkelse 20 cm som underlag for borerigg ved boring gjennom løsmasser og kombinerte masser ved profil 2470-2490 på veg 60011.				
	c) Utførelse Størrelse antatt 5 x 10 meter, men størrelsen må tilpasses borerigg				
	x) Mengderegler Mengden avregnes etter teoretisk areal				
2.5	**GE3.33111** **KOMBINERT BORING I LØSMASSER OG BERG - MED STÅLRØR**				
	Lengde i løsmasser og berg	m	36		
	Formål: Rørledninger				

Sum: 0

Postnr	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Lokalisering: Kryssing under høyspent i grunnen. Se tegn. Z-20-10. *Grunnforhold:* Løsmasser med grov sprengstein. *Lengder i løsmasser:* Lengde pr. boring ca. 18 m, 2 boringer *Lengde i berg:* Ikke forutsatt fast berg *Hulldiameter:* For Ø323 stålvarerør *Helning:* ca. 2% *Krav til fôringsrør:* Foringsrør/varerør Ø323x8 mm av varmgalvanisert stål S355J2H iht. NS-EN 10219. Rørene skal tåle aktuelle laster under boring, trekking og permanent bruk. Min. sinkbelegg 70 µm. Skjøting ved sveising. *Toleranser:* Borehull skal etableres slik at prosjektert avstand til eksisterende høyspentanlegg opprettholdes. Borehullet skal ikke etableres høyere enn prosjektert nivå. Horisontalt avvik ±250 mm. *Eksisterende anlegg eller objekter i grunnen:* Kryssende høyspent *Andre krav:* Nei				
2.6	**GE3.331811** **KOMBINERT BORING I LØSMASSER OG BERG - MED STÅLRØR - MERKOSTNAD FOR BORING I BERG**				
	Lengde i berg **Formål:** Rørledninger *Lokalisering:* Kommer til anvendelse dersom behov. Kryssing under høyspent i grunnen. Se tegn. Z-20-10. *Grunnforhold:* Fast berg *Hulldiameter:* For Ø323 stålvarerør *Helning:* ca. 2% *Krav til fôringsrør:* Foringsrør/varerør Ø323x8 mm av varmgalvanisert stål S355J2H iht. NS-EN 10219. Rørene skal tåle aktuelle laster under boring, trekking og permanent bruk. Min. sinkbelegg 70 µm. Skjøting ved sveising. *Toleranser:* Borehull skal etableres slik at prosjektert avstand til eksisterende høyspentanlegg opprettholdes. Borehullet skal ikke etableres høyere enn prosjektert nivå. Horisontalt avvik ±250 mm. *Andre krav:* Nei	m	10		
2.7	**GE8.21511** **FJERNING AV HINDRING GJENNOM RØRET**				
	Tid **Formålet med røret:** Fôringsrør *Lokalisering:* Kryssing under høyspent i grunnen. Se tegn. Z-20-10, Merknad 1. *Type hindring:* Større stein/blokk som ikke kan passeres ved boring og som må fjernes gjennom røret. *Rørdiameter:* Ø323	timer	12		

Sum: 0

Postnr	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Andre krav: Nei				
2.8	**GE8.216** **FJERNING AV FRAMGRAVD HINDRING FRA TERRENG**				
	Tid	timer	12		
	Lokalisering: Kryssing under høyspent i grunnen. Se tegn. Z-20-10, Merknad 1.				
	Type hindring: Uspesifisert framgravd hindring i grunnen som må fjernes.				
	Andre krav: Nei				
2.9	**GE3.8131A** **HÅNDTERING AV MASSER FRA BORING I KOMBINERTE MASSER - LØSMASSER OG BERG - PROSJEKTERT VOLUM**				
	Prosjektert boret volum	m3	5		
	Lokalisering: Anlegget - kryssing av kabel				
	Krav til resirkulering: Masser fra boring i kombinerte masser skal så langt som mulig gjenbrukes innenfor anleggsområdet til fylling, veg eller andre egnede formål. Overskuddsmasser transporteres til godkjent mottak.				
	Forventet avfallskategori: Massene forventes å være rene (tilstandsklasse 1–2) og håndteres som ikke-forurenset jord og stein.Dersom det påtreffes masser med mistanke om forurensning, skal arbeider stanse og byggherre varsles.				
	Behandling: Masser sorteres etter type og gjenbrukes så langt som mulig innen anlegget.				
	Leverings- eller tippsted: Overskuddsmasser leveres til godkjent mottak etter entreprenørens valg og i samråd med byggherre.				
	Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Omfatter også nødvendig transport til godkjent mottak samt alle leverings- og behandlingsavgifter.				
2.10	**GE8.28111** **VENTETID VED FJERNING AV HINDRING**				
	Tid	timer	12		
	Formål: Fôringsrør				
	Lokalisering: Veg 60011 Pel. ca. 2490				
	Andre krav: Nei				
2.11	**GE8.3111** **SPYLING AV RØR**				
	Samlet utført lengde spylt rør	m	36		
	Formålet med røret: Fôringsrør				
	Lokalisering: Veg 60011 Pel. ca. 2490				
	Rørdiameter: Ø323				
	Andre krav: Nei				
2.12	**GE8.41** **INNTREKKING AV MEDIERØR**				

02 Boreentreprise Smååsane - Støleheia					Side 11
2 Boring under høyspentkabel					
Postnr	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Lengde *Lokalisering:* Veg 60011 Pel. ca. 2475 *Hva skal medierøret inn i :* Foringsrør Ø323 mm i borehull *Grunnforhold:* Løsmasser med større sprengstein. *Hull- rørdiameter medierøret skal inn i:* Ø323 *Helning:* ca. 2% *Ytre rørdiameter - medierør:* Ø180 - Ø250 *Type rør - medierør:* PE100 SDR11 *Inntrekkingsmetode:* Valgfritt, entreprenør velger metode som sikrer korrekt innføring uten skade på rør. *Andre krav:* Nei	m	36		
				Sum:	0

3 Boring i fjell

3.1

Boring i fjell

Kapittelet omfatter etablering av to borehull i fjell mellom pel ca. 2535 og 3350, ett for DN250 PE vannledning og ett for DN180 PE spillvannsledning. Ved innslaget skal borehullene etableres gjennom ur- og løsmasser med foringsrør frem til berg påtreffes.

Forberedende arbeider:
Hovedentreprenør etablerer nødvendige adkomstveger samt start- og mottaksgroper for borearbeidene. Etablering av arbeidsplattform/-underlag for borerigg inngår i denne entreprisen. Tidspunkt for boring og fremdrift skal koordineres med hovedentreprenøren.

Boregrop:
Start- og mottaksgroper etableres av hovedentreprenør. Boreentreprenøren skal i tilbudsbrev oppgi nødvendige dimensjoner for boregroper, arbeidsarealer og eventuelle krav til fundamentering eller arbeidsplattform for valgt boreutstyr.

Metode:
Borearbeidene er prosjektert utført med pilotboring og etterfølgende opprømming til nødvendig dimensjon. Entreprenøren er ansvarlig for valg av utstyr og gjennomføring av arbeidene slik at krav til ferdig borehull, toleranser og rørinntrekking tilfredsstilles.

Postnr	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3	**Boring i fjell**				
3.2	**GE1.1841** **MOBILISERING OG DEMOBILISERIG - AVVIKSMÅLING I BORHULL**				
	Rund sum	RS			
	Lokalisering: Anlegget - begge borehull				
	Andre krav: Nei				
3.3	**GE3.3211** **MOBILISERING OG DEMOBILISERING - HAMMERBORING I KOMBINERTE MASSER - LØSMASSER OG BERG**				
	Rund sum	RS			
	Formål: Rørledninger				
	Lokalisering: Borehull - gjelder for begge borehull både i ur og i berg				
	Utvendig diameter fôringsrør: Ø500 løs / DN300-DN400 berg				
	Andre krav: Nei				
3.4	**GE3.3221** **OPPSTILLING AV BORRIGG - HAMMERBORING I KOMBINERTE MASSER - LØSMASSER OG BERG**				
	Antall hull	stk	1		
	Formål: Rørledninger				
	Lokalisering: Borhull for vannledning berg og ur				
	Adkomstforhold/hindringer: Se rigg og adkomst				
	Utvendig diameter fôringsrør: Ø500 ur / min DN400 berg				
	Andre krav: Nei				
3.5	**GE3.3221** **OPPSTILLING AV BORRIGG - HAMMERBORING I KOMBINERTE MASSER - LØSMASSER OG BERG**				
	Antall hull	stk	1		
	Formål: Rørledninger				
	Lokalisering: Borhull for spillvannsledning berg og ur				
	Adkomstforhold/hindringer: Se rigg og adkomst				
	Utvendig diameter fôringsrør: Ø500 ur / min DN300 berg				
	Andre krav: Nei				
3.6	**GE3.326A** **BÆREDYKTIG ARBEIDSPLATTFORM/-UNDERLAG FOR BORRIGG - HAMMERBORING I KOMBINERTE MASSER - LØSMASSER OG BERG**				
	Areal	m2	100		
	Lokalisering: Byggegrop for boring gjennom fjell og løsmasse				
	Eksisterende underlag/grunnforhold: Som vist på tegning W-30-07 og rapport GPX25451 Rapport geofysiske undersøkelser Støleheia, Vennesla kommune, Agder fylke.				
	Andre krav:				

Postnr	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer avretting av byggegrop etter utgraving og etterfølgende støping av magerbetong i tykkelse 20 cm som underlag for borerigg for boring gjennom løsmasse og fjell. Som vist på tegning W-30-07. c) Utførelse Størrelse antatt 10 x 10 meter, men størrelsen må tilpasses borerigg x) Mengderegler Mengden avregnes etter teoretisk areal				
3.7	**GE3.33111** **KOMBINERT BORING I LØSMASSER OG BERG - MED STÅLRØR**				
	Lengde i løsmasser og berg	m	60		
	Formål: Rørledninger				
	Lokalisering: Innslag ved pel ca. 2535. iht. tegning W-30-07. Gjelder begge borehull.				
	Grunnforhold: Ur, løsmasser og berg.				
	Lengder i løsmasser: Ca. 25 m per hull				
	Lengde i berg: Ca. 5 m per hull				
	Hulldiameter: For Ø500 stålføringsrør.				
	Helning: 7,6%				
	Krav til fôringsrør: Ø500 stålføringsrør med nødvendig styrke og godstykkelse for aktuelle laster under boring, trekking og permanent bruk.				
	Toleranser: -				
	Eksisterende anlegg eller objekter i grunnen: Ingen kjente anlegg. Ur, løsmasser og berg som vist i geoteknisk og ingeniørgeologisk grunnlag.				
	Andre krav: Nei				
3.8	**GE3.3231** **OVERGANG FOR VIDERE BORING I BERG UTEN RØR - HAMMERBORING I KOMBINERTE MASSER - LØSMASSER OG BERG**				
	Antall hull	stk	2		
	Formål: Rørledninger				
	Lokalisering: Anlegget - begge borehull				
	Adkomstforhold/hindringer: Ingen spesielle				
	Utvendig diameter fôringsrør: DN500				
	Andre krav: Nei				
3.9	**FJ1.2111** **VANNLENSING FOR EGNE ARBEIDER**				
	Tid	uker	12		
	Kapasitet: Arbeider i dagen: 350-1000 l/min				
	Lokalisering: Anlegget - boregrop				
	Andre krav: Nei				

3 Boring i fjell

Postnr	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.10	**GE1.1843399** **AVVIKSMÅLING I BORHULL**				
	Antall målinger	stk	60		
	Arbeidssted: Fra dagen				
	Total hullengde: ca. 815 m				
	Lokalisering: Borehull for vannledning 250PE				
	Hulldiameter: Min DN400				
	Helning: 76 promille				
	Andre krav: Nei				
3.11	**GE1.1843399** **AVVIKSMÅLING I BORHULL**				
	Antall målinger	stk	60		
	Arbeidssted: Fra dagen				
	Total hullengde: ca. 815 m				
	Lokalisering: Borehull for spillvannsledning 180PE				
	Hulldiameter: Min DN300				
	Helning: 76 promille				
	Andre krav: Nei				
3.12	**GE1.212** **MOBILISERING OG DEMOBILISERING - BORING I BERG - DIAMETER OVER 150 mm**				
	Rund sum	RS			
	Formål: Trekking av rørledning				
	Lokalisering: Nedstrøms borehull. Se tegn. Z-20-20.				
	Borhullsdiameter: For vannledning og spillvannsledning				
	Andre krav: Nei				
3.13	**GE1.2112** **OPPSTILLING AV BORRIGG - BORING I BERG - DIAMETER OVER 150 mm**				
	Antall oppstillinger	stk	2		
	Formål: Trekking av rørledning				
	Lokalisering: Nedstrøms borehull - spillvannsledning og vannledning . Se tegn. Z-20-20.				
	Adkomstforhold/hindringer: Anleggsvei etableres ned til startgrop				
	Borhullsdiameter: Min DN300 og min DN400				
	Andre krav: Nei				
3.14	**GE1.232** **BORING I BERG - DIAMETER OVER 150 mm**				
	Samlet lengde	m	785		
	Formål: Trekking av rørledning				
	Lokalisering: Se tegn. Z-20-20 - for vannledning DN 250PE				
	Grunnforhold: Fast berg - se ingeniørgeologisk notat "RIGberg -03"				
	Hulldiameter: Min DN400				
	Helning: 7,6%				

Sum: 0

Postnr	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Toleranser: Horisontalplan: +/- 10 meter / Vertikalplan: +/- 1,5 meter				
	Andre krav: Nei				
3.15	**GE1.232** **BORING I BERG - DIAMETER OVER 150 mm**				
	Samlet lengde	m	785		
	Formål: Trekking av rørledning				
	Lokalisering: Se tegn. Z-20-20 - for spillvannsledning DN180				
	Grunnforhold: Fast berg - se ingeniørgeologisk notat "RIGberg -03"				
	Hulldiameter: Min DN300				
	Helning: 7,6%				
	Toleranser: Horisontalplan: +/- 10 meter / Vertikalplan: +/- 1,5 meter				
	Andre krav: Nei				
3.16	**GE1.2811** **KAMERAINSPEKSJON AV BORHULL I BERG**				
	Samlet hullengde	m	815		
	Lokalisering: Se tegn. Z-20-20				
	Hullengde: 815				
	Hulldiameter: Min DN400				
	Helning: 7,6%				
	Tørt eller vannfylt hull: Tørt				
	Andre krav: Nei				
3.17	**GE1.2811** **KAMERAINSPEKSJON AV BORHULL I BERG**				
	Samlet hullengde	m	815		
	Lokalisering: Se tegn. Z-20-20				
	Hullengde: 815				
	Hulldiameter: Min DN300				
	Helning: 7,6%				
	Tørt eller vannfylt hull: Tørt				
	Andre krav: Nei				
3.18	**GE1.28223** **HÅNDTERING AV MASSER FRA BORING I BERG - VOLUM**				
	Volum	m3	200		
	Lokalisering: Nedstrøms borehull. Se tegn. Z-20-20.				
	Krav til resirkulering: Masser fra boring i berg skal så langt som mulig gjenbrukes innenfor anleggsområdet til fylling, veg eller andre egnede formål. Overskuddsmasser transporteres til godkjent mottak.				
	Leveringssted: Overskuddsmasser leveres til godkjent mottak etter entreprenørens valg og i samråd med byggherre.				
	Andre krav: Nei				

Postnr	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.19	**GE3.8131A** **HÅNDTERING AV MASSER FRA BORING I KOMBINERTE MASSER - LØSMASSER OG BERG - PROSJEKTERT VOLUM**				
	Prosjektert boret volum	m3	15		
	Lokalisering: Anlegget -foringsrør i ur				
	Krav til resirkulering: Masser fra boring i kombinerte masser skal så langt som mulig gjenbrukes innenfor anleggsområdet til fylling, veg eller andre egnede formål. Overskuddsmasser transporteres til godkjent mottak.				
	Forventet avfallskategori: Massene forventes å være rene (tilstandsklasse 1–2) og håndteres som ikke-forurenset jord og stein.Dersom det påtreffes masser med mistanke om forurensning, skal arbeider stanse og byggherre varsles.				
	Behandling: Masser sorteres etter type og gjenbrukes så langt som mulig innen anlegget.				
	Leverings- eller tippsted: Overskuddsmasser leveres til godkjent mottak etter entreprenørens valg og i samråd med byggherre.				
	Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også nødvendig transport til godkjent mottak samt alle leverings- og behandlingsavgifter.				
3.20	**GE1.18339399** **SPYLING AV BORHULL I BERG**				
	Samlet hullengde	m	815		
	Formål: For rørtrekking				
	Arbeidssted: Fra dagen				
	Total hullengde: 815 m				
	Lokalisering: Anlegget - vannledning min DN400				
	Krav til utførelse: Borehull skal rengjøres/spyles slik at borekaks, slam og løse partikler fjernes før inntrekking av rør. Borehull skal etter rengjøring være fritt for hindringer som kan vanskeliggjøre eller skade medierør ved inntrekking.				
	Andre krav: Nei				
3.21	**GE1.18339399** **SPYLING AV BORHULL I BERG**				
	Samlet hullengde	m	815		
	Formål: For rørtrekking				
	Arbeidssted: Fra dagen				
	Total hullengde: 815 m				
	Lokalisering: Anlegget - spillvannsledning min DN300				
	Krav til utførelse: Borehull skal rengjøres/spyles slik at borekaks, slam og løse partikler fjernes før inntrekking av rør. Borehull skal etter rengjøring være fritt for hindringer som kan vanskeliggjøre eller skade medierør ved inntrekking.				
	Andre krav: Nei				

Postnr	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.22	**GE8.41** **INNTREKKING AV MEDIERØR**				
	Lengde	m	815		
	Lokalisering: Borehull - for vannledning				
	Hva skal medierøret inn i : Borehull i berg og Ø500 stålføringsrør				
	Grunnforhold: Berg				
	Hull- rørdiameter medierøret skal inn i: Min DN400				
	Helning: 7,6%				
	Ytre rørdiameter - medierør: DN250				
	Type rør - medierør: PE100 SDR11 m/PP kappe				
	Inntrekkingsmetode: Valgfritt, entreprenør velger metode som sikrer korrekt innføring uten skade på rør.				
	Andre krav: Nei				
3.23	**GE8.41** **INNTREKKING AV MEDIERØR**				
	Lengde	m	815		
	Lokalisering: Borehull - for spillvannsledning				
	Hva skal medierøret inn i : Borehull i berg og Ø500 stålføringsrør				
	Grunnforhold: Berg				
	Hull- rørdiameter medierøret skal inn i: Min DN300				
	Helning: 7,6%				
	Ytre rørdiameter - medierør: DN180				
	Type rør - medierør: PE100 SDR11 m/PP kappe				
	Inntrekkingsmetode: Valgfritt, entreprenør velger metode som sikrer korrekt innføring uten skade på rør.				
	Andre krav: Nei				

Sum: 0