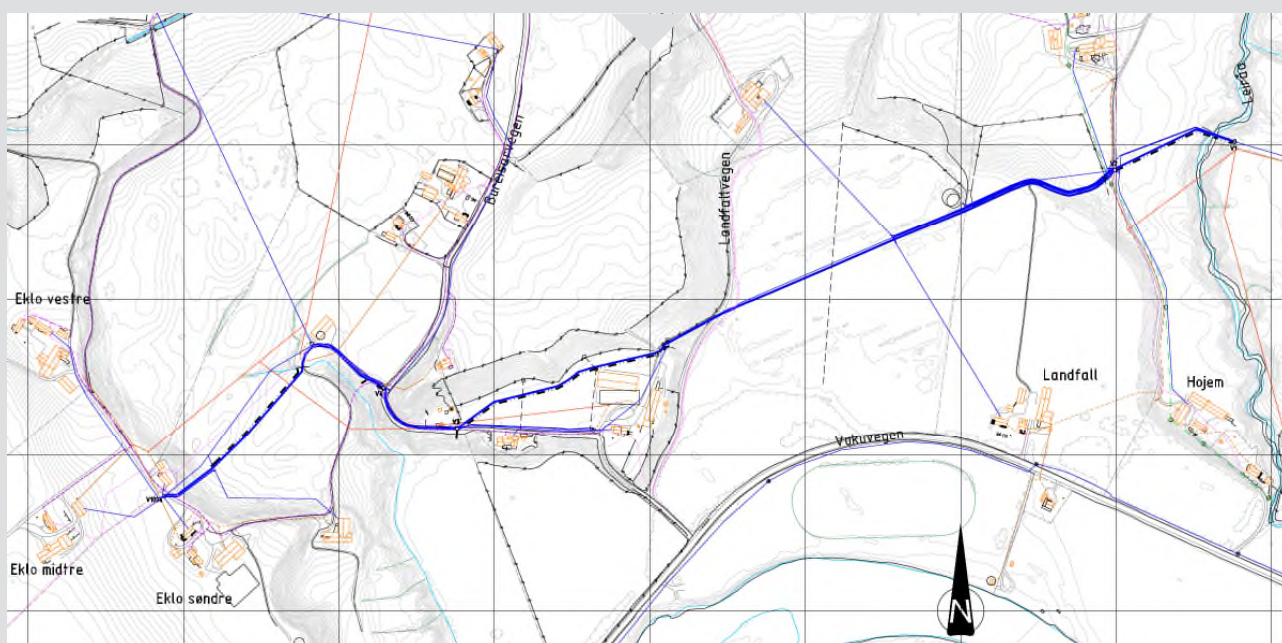


Vannledning Volen-Eklo

Vedlegg 2: Mengdebeskrivelse og prissammenstilling



Oppdragsgiver: LEIRSJØ VASSLAG
Oppdragsgivers kontaktperson: Tomas Iver Hallem
Rådgiver: Norconsult AS, Kongens gt 27, NO-7713 Steinkjer
Prosjekteringsleder: Torbjørn Arnesen
Andre nøkkelpersoner: Prosjektering VA: Torbjørn Arnesen
Fagkontroll: Bjørn Jarle Risholt

F02	2021-03-22	For anbud	ToArn	BjJRi	ToArn
D01	2021-02-01	For gjennomsyn hos oppdragsgiver	ToArn	BjJRi	ToArn
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

1. Prissammenstilling (Anbudsskjema)

Undertegnede tilbyr seg å utføre de komplette arbeider og ytelser som omfattes av entreprisen for de nedenfor angitte priser.

(Tilbyder kan velge om han fyller ut dette skjema, eller skriver ut og leverer utskrift av prissammenstillingen, iht. pkt. 4.4.2 i «Del I – Konkurransebeskrivelsen»)		
Kap.	Beskrivelse	Kap. sum ekskl. mva
01	Kapitalytelser, rigg og drift	kr.
02	Regningsarbeider	kr.
03	VA-grøfter	kr.
04	VA Ledningsanlegg	kr.
05	VA Kummer	kr.
Sum totalt ekskl. mva.		Kr.

2. Underentreprenører, påslag og underskrift

2.1 Underentreprenører

Tilbyder skal her oppgi evt. underentreprenører

Firmanavn	Ansvarsområde

2.2 Påslag

2.2.1 For tiltransport

Tilbyder skal her oppgi påslag for tiltransport eller byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll.

_____ %

2.2.2 For materialer og utsyr

Det vises til pkt. F.2.3 i "Del II - Kontraktsgrunnlag", samt post 02.3 i «Mengdebeskrivelsen» i dette dokumentet.

2.3 Underskrift

Sted _____ Dato _____

Firma _____

Adresse _____

Telefon _____ E-postadresse _____

3. Mengdebeskrivelse

Beskrivelse er basert på NS 3420 versjon 2018-01. Dette gjelder også for prisgrunnlag og måleregeler.

Mengdebeskrivelsen er utarbeidet i elektronisk format ved hjelp av ISY G-prog Beskrivelse, versjon 10.3

Opplysninger gitt i generelle poster er en del av grunnlaget for prising av etterfølgende poster i samme kapittel.

Evt. bestemmelser gitt i generelle poster gjelder for etterfølgende poster i samme kapittel.

Evt. bestemmelser gitt i hovedposter gjelder for etterfølgende underposter.

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo					Side 01-1
Kapittel: 01 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01	KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT				
01.1	Entreprenøren må selv ha gjort seg kjent med forholdene på byggeplassen, naboforhold og forøvrig andre forhold som kan tenkes å ha betydning for utførelsen av arbeidene eller medføre ansvar. Entreprenøren må sørge for fortløpende vedlikehold av veger/plasser som benyttes til anleggstransport. Entreprenøren må sørge for at arbeidene utføres i hht. Arbeidsmiljøloven (AML) og Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser (SHA). Entreprenøren skal ivareta SHA-arbeidene i hele anleggsperioden. Byggherrens SHA-plan skal etterleves og følges opp. Entreprenøren skal ivareta rollene som: - hovedbedrift Alle eiendommer langs anleggsområdet skal sikres atkomst i byggetida. Kortere stenging av avkjørsler vil bli tillatt mens kryssing med grøfter og montasje av kummer pågår. Berørte eiendommer må varsles i god tid før stenging og alternativ parkeringsplass må anvises. Det vises til konkurransegrunnlagets del I og II. Alt ovenstående skal være inkludert i de etterfølgende poster.				
01.2	AV1.1 ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum Lokalisering: - Andre krav: Nei	RS			-----
01.3	AV2.1 DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum Lokalisering: - Andre krav: Nei	RS			-----
01.4	AV3.1 AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum Lokalisering: - Andre krav: Nei	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo					Side 01-2
Kapittel: 01 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.5	Arbeider i forbindelse med påvisning av ledningsanlegg og kabler Eksisterende VA-anlegg og kabelanlegg i anleggsområdet er vist på ledningsplanen. Registreringene er usikre og delvis mangelfulle, og påvisning i marken må foretas før anlegget igangsettes. Byggherren vil påvise eksisterende VA-anlegg etter nærmere avtale. Entreprenøren må kontakte kabeleierne for å få utført påvisning. Hver enkelt grunneier som berøres må også kontaktes slik at private anlegg i grunnen kan påvises. Byggherren vil gi opplysninger om grunneierforhold. Som beskrevet	RS			-----
01.6	Forundersøkelser, registrering av byggverk mm. Av hensyn til mulige skader på naboeiendommer som måtte bli påberopt å være en følge av anleggsarbeidene, skal byggverk, murer, trær, gjerder osv. besiktiges av entreprenøren. Feil og skader som registreres dokumenteres med beskrivelse og foto. Rapport med dokumentasjon av feil og skader leveres til byggherren og berørte naboer før arbeidene settes igang. Som beskrevet	RS			-----
01.7	Sikring og beskyttelse Anleggsområdet samt de enkelte anlegg og anleggssteder skal avspærres og sikres på den mest betryggende måten mot uhell og ulykker, og det er entreprenørens fulle ansvar å sørge for dette. Det pekes spesielt på at det kan være nødvendig å sikre byggegrøper med inngjerding i bygge-perioden. Entreprenøren sørger for at sperringer etc. er intakt også utenom arbeidstida. Som beskrevet	RS			-----
01.8	Stikning, måling, kontroll, egne arbeider Entreprenøren skal foreta all utstikking og høydeutsetting. Rund sum	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 01-3

Kapittel: 01 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.9	FOTODOKUMENTASJON Fotodokumentasjon av tilkoblinger til eksisterende ledningsanlegg inkl. stikkledninger, tilkobling/avslutning av stikkledninger ved bygning/grunnmur, tilkobling til kummer, kryssinger, forankring av bend og evt. andre spesielle forhold. Foto tas med digitalt kamera, og leveres på minnepenn. Fotoene skal nummereres, og det skal angis hvor hvert enkelt foto er tatt (Eksempel: Kum nr. / vegnavn / profil nr. / hus nr.) Dokumentasjonen skal leveres samlet som en del av anleggsdokumentasjonen når anlegget er ferdigstilt. Dokumentasjonen skal i tillegg framlegges fortløpende på forlangende fra byggherren, og det må påregnes at dette kreves gjort på byggemøtene. Rund sum	RS			-----
01.10	DOKUMENTASJON AV ISTANDSETTING ETTER GRAVING PÅ PRIVAT GRUNN Når arbeider på privat eiendom er ferdig skal entreprenøren sørge for at det blir foretatt besiktigelse. Besiktigelsesrapport for hver eiendom, som inneholder fotodokumentasjon av tilstand før arbeidene tiltar, skal leveres til byggherren. Rapporten skal være underskrevet av grunneieren som med dette skal bekrefte at arbeidene inkl. oppussing er godkjent. Antall eiendommer	stk	5	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 01-4

Kapittel: 01 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11	INNMAÅLINGER Innmålingene omfatter alt nytt ledningsanlegg med tilhørende kummer/installasjoner. Alle innmålinger skal være med x- og y-koordinat i Euref 89. NN 2000 høyder skal benyttes. Nøyaktighetskrav er +/- 10 cm i side og 4 cm i høyde. Krav til måling av høyde gjelder bare hovedledninger for vann, spillvann og overvann. Koordinater skal leveres digitalt i KOF-format. I fila skal følgende SOSI-koder benyttes: 8201 vannledning 8202 felles avløpsledning 8203 spillvannsledning 8204 overvannsledning 8205 drensledning 8206 pumpeledning spillvann 8250 kum 8253 sluk 8255 grenpunkt (grenrør og T-rør) 8260 inntak (inntak av f.eks. bekk/grøft der det ikke er kum) 8261 kran (bakkekran) 8264 pumpestasjon 8276 påkoblingspunkt (tilknytning til eksisterende ledningsanlegg) 8278 trasepunkt (ledningspunkt tatt midt i grøft - ikke direkte på bestemt ledning) 8279 utslipp (utløp i elv/bekk/grøft/sjø) Målefila skal bare inneholde målte punkt som er innenfor gjeldende nøyaktighetskrav.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 01-5

Kapittel: 01 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
01.11.1	INNMÅLING AV VA-ANLEGG Innmålingene omfatter alt nytt ledningsanlegg med tilhørende kummer/installasjoner. Det presiseres at nye stikkledninger og drensledninger inngår. Alle innmålinger skal være med x- og y-koordinat i Euref 89. NN2000 høydegrunnlag skal benyttes. Nøyaktighetskrav er +/- 10 cm i side og 4 cm i høyde. Følgende punkt skal alltid måles: · Senter lokk for kummer og sluk · Stoppekraner, avgreninger, endepunkt, tilknytningspunkt og overgang i dimensjon/ledningstype. · Retningsendringer i horisontal- og vertikalplanet · Kryssingspunkt med bestående ledninger Dersom ledninger legges i bue skal det måles inn ledningspunkt med så kort mellomrom at avstanden mellom ledning og rett linje mellom målte punkt ikke blir større enn 40 cm. Ved breddeutvidelse av grøft grunnet kummer skal det alltid måles inn ledningspunkt/trasepunkt der ledningene samles etter breddeutvidelsen. Dersom ingen av ledningene har større utvendig diameter enn 315 mm og samlet grøftebredde er mindre enn en meter (målt mellom ytterste vegger av alle rør i grøfta) er det tilstrekkelig å måle inn senter grøft eller midterste ledning som trasepunkt. Ved større ledninger eller bredere grøft skal utførelse på måling av trasepunkt avklares med kommunen. <u>Uansett grøftebredde/ledningsdimensjon skal avgreninger måles inn for hver enkelt ledning.</u> Målefila skal bare inneholde målte punkt som er innenfor gjeldende nøyaktighetskrav. Krav til måling av høyde gjelder bare hovedledninger for vann, spillvann og overvann. For kummer/sluk benyttes høyde på topp lokk/rist. For vannledninger benyttes høyde på topp utvendig rør. For avløpsledninger benyttes høyde på bunn innvendig rør. Alle høyder som ikke er i henhold til kravene skal slettes før fila oversendes til byggherre. Innmålingsdata skal leveres samlet som en del av anleggsdokumentasjonen når anlegget er ferdigstilt. Innmålingsdata skal i tillegg leveres fortløpende på forlangende fra byggherren, og det må påregnes at oppdaterte innmålinger må leveres hver mnd. Innmålinger som beskrevet	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 01 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT:						

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 01-6

Kapittel: 01 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.12	As-built-tegninger Det skal leveres digitale tegninger av ferdig anlegg. Tegningene leveres på SOSI-format. Tegningene skal inneholde alle nye ledninger, kabler/trekkør og kummer. SOSI-koder nevnt under krav til innmåling skal benyttes. Opptegning skal være basert på målte punkt fra KOF-fila. Det er ikke tillatt å legge inn punkt med antatt beliggenhet på grunn av mangelfulle måldata. Det skal i tillegg leveres papirkopi av as-built-tegningene, plantegninger for nytt VA-anlegg. På tegningene skal vises strekninger der ledning er isolert, strekninger med dårlig grunn og der bunnforsterkning er utført. As-built-tegningene skal leveres samlet som en del av anleggsdokumentasjonen når anlegget er ferdigstilt.				
01.12.1	Papirkopi (plott av) as-built-tegninger for VA-anlegg og trekkerør Rund sum	RS			-----
01.13	ANLEGGSDOKUMENTASJON Utarbeidelse av anleggsrapport. Rapport leveres før overtakelse. I rapporten inngår: • Rapport fra trykkprøvinger • Fotodokumentasjon • KOF-fil med alle innmålte data Levering av anleggsdokumentasjon. Leirsjø Vasslag vil ikke utbetale sluttvederlag før all sluttdokumentasjon er levert inn iht beskrivelse og godkjent av vasslaget. Rund sum	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 02-1

Kapittel: 02 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02	REGNINGSARBEIDER				
02.1	Arbeidslønn				
02.1.1	Fagarbeider Pris pr time	time	30,00	-----	-----
02.1.2	Hjelparbeider Pris pr time	time	30,00	-----	-----
02.1.3	Ingeniør ----- kr/t				
02.2	Maskinleie				
02.2.1	Gravemaskin, over 25 tonn, Type/vekt ----- Pris pr time	time	30,00	-----	-----
02.2.2	Gravemaskin 20 - 25 tonn, Type/vekt ----- Pris pr time	time	30,00	-----	-----
02.2.3	Gravemaskin 15 - 20 tonn Type/vekt ----- Pris pr time	time	15,00	-----	-----
02.2.4	Gravemaskin 10 - 15 tonn Type/vekt ----- Pris pr time	time	15,00	-----	-----
02.2.5	Gravemaskin 7 - 10 tonn Type/vekt ----- Pris pr time	time	15,00	-----	-----
02.2.6	Minigraver Type/vekt ----- Pris pr time	time	15,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 REGNINGSARBEIDER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 02-2

Kapittel: 02 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.2.7	Gravemaskin over 20 tonn med hydraulisk meiselhammer (Formål meisling av fjell)				
	Type..... Pris pr time	time	15,00	-----	-----
02.2.8	Lastebil				
	Type/vekt ----- Pris pr time	time	15,00	-----	-----
02.2.9	Andre maskiner:				
	Vibrovals				
	Type/vekt ----- kr/t				
	Borerigg				
	Type/vekt ----- kr/t				
	Shovel				
	Type/vekt ----- kr/t				
	Veghøvel				
	Type/vekt ----- kr/t				
	Annet				
	Type/vekt ----- kr/t				
02.3	Materialleveranser				
	Det er stipulert materialleveranser med netto inntakskostnad på kr. 50.000,- inn til anbyder. Her skal prises materialkostnad inkludert anbyders påslag.				
	Materialleveranser				
	Kr. 50.000,- x _____ (påslagprosent)= Innkjøp med påslag	RS			-----
02.4	Massetransport				
02.4.1	Inntil 500 m				
	Løs kubikkmeter på bil eller dumper	m ³	100,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 02 REGNINGSARBEIDER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 02-3

Kapittel: 02 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.4.2	Inntil 2 km Løs kubikkmeter på bil eller dumper	m ³	100,00	-----	-----
02.4.3	Inntil 5 km Løs kubikkmeter på bil eller dumper	m ³	100,00	-----	-----
02.4.4	Andre transportlengder:				
	Inntil 300 m: ----- kr/m3				
	Inntil 800 m: ----- kr/m3				
	Inntil 1 km: ----- kr/m3				
	Inntil 3 km: ----- kr/m3				
	Inntil 4 km: ----- kr/m3				
	Pr. påbegynt km ut over 5 km: ----- kr/m3				
	Entr. skaffer fyllplass ----- kr/m3				
Sum denne side:					
Sum Kapittel 02 REGNINGSARBEIDER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo					Side 03-1
Kapittel: 03 VA-GRØFTER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03	VA-GRØFTER				
03.1	GRØFTEGRAVING GENERELT <i>Det er ikke foretatt grunnundersøkelser i planlagte gravetraséer.</i> Med grunnlag i NGU's løsmassekart samt befarig antas varierende grunnforhold: • Tykk havavsetning • Elveavsetning Det er ikke forventet spesielt problematiske grunnforhold. Ved graving over dyrket mark og plen skal matjord legges til side ved utgravingen og legges tilbake i toppen ved gjenfylling. Ved graving i skogsmark skal torv og evt. vekstjordlag legges til side ved utgravingen og legges tilbake i toppen ved gjenfylling. Ved graving i dyrket mark og utmark, planeres overskuddsmasser utover langs traséen. Ved graving i veg og gårdsplass skal overbygningmassene legges til side ved utgravingen og legges tilbake i toppen ved gjenfylling. Massene skal kontrolleres av byggherren før gjenbruk. Dersom massene ikke finnes å være egnede skal det leveres nye masser. Ved graving på dyrka mark skal bredden på anleggsområdet begrenses til maksimalt 15 m. Overskuddsmasser lastes opp og transporteres til fyllplass. Tipparbeid innkalkuleres i prisen. Det er utarbeidet tegninger av typiske grøftesnitt. Se tegning VA-11. Det benyttes grøftebredder som entreprenøren finner nødvendig / hensiktsmessig for utførelsen, men mål gitt på tegningen er minstemål. Grøften skal graves med profil som gir stabile grøftesider. Ferdig gravd grøftebunn skal ha fasthet tilsvarende urørt grunn. Det vises også til tegn. nr. 130 Typetegning grøftegraving. Det kan bli nødvendig å benytte grøftekasser. Behov for grøftekasser vurderes fortløpende. Entreprenøren tar stilling til evt. bruk av grøftekasser i samråd med byggherren Grøftearbeidene skal utføres i samsvar med "Forskrift om utførelse av arbeid - Kap. 21 Gravearbeid". Entreprenøren har ansvaret for en løpende sikkerhetsvurdering av profilet. Anbyderen skal vurdere beskrevet utførelse. Dersom anbyderen mener at annen utførelse er mer hensiktsmessig skal dette angis.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-2

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.2	Dersom anbyderen mener at disse opplysningene ikke er tilstrekkelig for prisfastsettelsen, må byggherren gjøres oppmerksom på dette snarest. FV1.1A VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT Rund sum <i>Område som skal ryddes:</i> I begge endene av traseen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter nødvendig fjerning av vegetasjon for gjennomføring av hele anlegget. For prising av vegetasjonsrydding må anbyderen gjøre seg kjent med nødvendig omfang av arbeidene ved befaring ved det planlagte anlegget. Vil vises på anbudsbefaring. c) Utførelse Før fjerning av vegetasjon skal entreprenøren avholde befaring med den aktuelle grunneier der det avgjøres hvilke trær og vegetasjon som må/kan fjernes. Område som skal ryddes: Langs grøftetrase. Ved og tømmer er grunneieres eiendom. Ved og tømmer legges opp slik at den kan hentes av grunneier. Krav om kapping av ved: 3 meter strenger Kvist, stubber og røtter fjernes fra anlegget.	RS			
03.3	GRØFT FOR VA-LEDNINGER				
03.3.1	FV3.11111 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Trase 1, V1004-V4 <i>Formål:</i> For VL110 PVC <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og side- og beskyttelseslag, pukk 8-16: 0,44 m³/m. Gjenfylling med stedlige masser. <i>Krav til komprimering:</i> Ingen komprimering i åker, ellers normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei	m	45,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-3

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.3.2	FV3.11111 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Trase 1, V1004-V4 <i>Formål:</i> For VL110 PVC <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og side- og beskyttelseslag, pukk 8-16: 0,44 m ³ /m. Gjenfylling med stedlige masser. <i>Krav til komprimering:</i> Ingen komprimering i åker, ellers normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei	m	149,00		
03.3.3	FV3.11111 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Trase 1, V1004-V4 <i>Formål:</i> For VL110 PVC, DR110 DV <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og side- og beskyttelseslag, pukk 8-16: 0,50 m ³ /m. Gjenfylling med stedlige masser. <i>Krav til komprimering:</i> Ingen komprimering i åker, ellers normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei	m	111,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-4

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.3.4	FV3.11111 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Trase 1, V1004-V4 <i>Formål:</i> For VL110 PVC, DR110 DV <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og side- og beskyttelseslag, pukk 8-16: 0,50 m ³ /m. Gjenfylling med stedlige masser. <i>Krav til komprimering:</i> Ingen komprimering i åker, ellers normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei	m	85,00		
03.3.5	FV3.11111 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Trase 1, V4-V3 <i>Formål:</i> For VL110 PVC <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og side- og beskyttelseslag, pukk 8-16: 0,44 m ³ /m. Gjenfylling med stedlige masser. <i>Krav til komprimering:</i> Ingen komprimering i åker, ellers normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei	m	144,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-5

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.3.6	FV3.11111 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Trase 1, V4-V3 <i>Formål:</i> For VL110 PVC, DR110 DV <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og side- og beskyttelseslag, pukk 8-16: 0,50 m ³ /m. Gjenfylling med stedlige masser. <i>Krav til komprimering:</i> Ingen komprimering i åker, ellers normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei	m	171,00		
03.3.7	FV3.11111 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Trase 1, V3-V2 <i>Formål:</i> For VL110 PVC <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og side- og beskyttelseslag, pukk 8-16: 0,44 m ³ /m. Gjenfylling med stedlige masser. <i>Krav til komprimering:</i> Ingen komprimering i åker, ellers normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei	m	55,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-6

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.3.8	FV3.11111 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Trase 1, V3-V2 <i>Formål:</i> For VL110 PVC <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og side- og beskyttelseslag, pukk 8-16: 0,44 m ³ /m. Gjenfylling med stedlige masser. <i>Krav til komprimering:</i> Ingen komprimering i åker, ellers normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei	m	582,00		
03.3.9	FV3.11111 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Trase 1, V3-V2 <i>Formål:</i> For VL110 PVC, DR110 DV <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og side- og beskyttelseslag, pukk 8-16: 0,50 m ³ /m. Gjenfylling med stedlige masser. <i>Krav til komprimering:</i> Ingen komprimering i åker, ellers normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei	m	141,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-7

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.3.10	FV3.11111 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Trase 1, V2-V1, under elv <i>Formål:</i> For VL125 PE <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og side- og beskyttelseslag, pukk 8-16: 0,44 m ³ /m. Gjenfylling med stedlige masser. <i>Krav til komprimering:</i> Ingen komprimering i åker, ellers normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei	m	6,00	-----	-----
03.3.11	FV3.11111 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Trase 1, V2-V1 <i>Formål:</i> For VL125 PE, DR110 DV <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og side- og beskyttelseslag, pukk 8-16: 0,50 m ³ /m. Gjenfylling med stedlige masser. <i>Krav til komprimering:</i> Ingen komprimering i åker, ellers normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei	m	104,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo					Side 03-8
Kapittel: 03 VA-GRØFTER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.3.12	FV3.11111 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Trase 1, V2-V1 <i>Formål:</i> For VL125 PE, DR110 DV <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og side- og beskyttelseslag, pukk 8-16: 0,50 m ³ /m. Gjenfylling med stedlige masser. <i>Krav til komprimering:</i> Ingen komprimering i åker, ellers normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei	m	58,00		
03.3.13	FV3.11111 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Grøft for OV/DR110 DV og stikkledninger vann <i>Formål:</i> For VL32/40/63 PE eller OV/DR110 DV <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament og side- og beskyttelseslag, pukk 8-16: 0,44 m ³ /m. Gjenfylling med stedlige masser. <i>Krav til komprimering:</i> Ingen komprimering i åker, ellers normal komprimering <i>Andre krav:</i> Nei	m	50,00		
03.4	FD2.813A GRØFTEKASSER Lengde <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter der det viser seg nødvendig <i>Gravedybde:</i> Inntil 3 m <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,7 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Brukes kun etter avtale med byggeleder der det viser seg å være fornuftig eller nødvendig. Posten omfatter også alt nødvendig arbeid (inkl. graving i grøfttekasser) og ekstra forbruk av pukk som kommer i tillegg til vanlig uavstivet grøft.	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo					Side 03-9
Kapittel: 03 VA-GRØFTER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.5	FD3.14111 GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> For kum med kumdiameter 1400 mm. <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelser <i>Dimensjoner:</i> Grøftedybde inntil 3,0 m <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
03.6	FS4.4222122 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON - ANTALL Antall Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Grøfteutvidelser <i>Type konstruksjon:</i> For betongkum med kumdiameter 1400 mm. <i>Underlag:</i> Grøftefundament <i>Nivå/kote:</i> Kumhøyde inntil 3,0 meter <i>Toleranse:</i> Normal <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
03.7	GEOTEKSTIL SOM FILTER I GRØFTER Det skal nyttes fiberduk med bruksklasse 3 i hht. NorGeoSpec 2002. Fiberduken skal omslutte sidefylling/beskyttelseslag og fundament. Fiberduk kan sløyfes i grøfter der gravemassene består av grus og sand. Bruk av fiberduk skal være etter avtale med byggherren/byggeleder. Ved evt. masseutskifting i grøftebunnen skal det legges fiberduk som omslutter bunnforsterkningsmassene. Dersom entreprenøren mener at det er behov for fiberduk skal dette tas opp med byggherren/byggeleder. Utføres kun etter avtale med byggherren/byggeleder.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-10

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.7.1	GU5.03A GEOTEKSTIL SOM FILTER Areal Poreåpning: Uspesifisert Brukskrav: Modifisert bruksklasse 3 Lokalisering: I grøfter jfr. ledningsplanen (VA hovedgrøfter og stikkledninger). Anvendelse: Rundt fundament og omfyllingsmasser. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Se hovedpost over b) Materialer Se hovedpost over c) Utførelse Se hovedpost over x) Mengderegler Areal etter oppmåling	m ²	5800,00	-----	-----
03.8	MASSEUTSKIFTING I GRØFTEBUNN				
03.8.1	FV7.312222A MASSEUTSKIFTING - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bunnforsterkning Type masse/sortering: 8/16 Krav til komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: Masseutskifting i grøftebunn. Grunnforhold: Leire Dybde/kote: Varierer Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Tykkelse inntil 0,5 m Inkluderer graving. Utføres kun etter avtale med byggeleder.	m ³	100,00	-----	-----
03.8.2	FV7.319922A MASSEUTSKIFTING - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bunnforsterkning Type masse/sortering: 20/120 Krav til komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: Masseutskifting i grøftebunn. Grunnforhold: Steder med stort vanninnslag Dybde/kote: Varierer Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Tykkelse inntil 1 m Inkluderer graving. Utføres kun etter avtale med byggeleder.	m ³	100,00	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-11

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.9	FS3.51A STRØMNINGSVASKJÆRING I GRØFT Antall Type: Gjenfylling med leire <i>Lokalisering:</i> Bestemmes i samråd med byggeleder. <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Grøftedimensjon:</i> Bunnbredde inntil 0,6 meter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering av egnet leire inngår i prisen.	stk	5		
03.10	OPPLASTING/TRANSPORT				
03.10.1	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Fundament- og omfyllingssone i grøft <i>Leveringssted:</i> Godkjent deponi <i>Type masser:</i> Gravemasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder overskuddsmasser som entreprenøren skal fjerne. Inkl. nødvendig opplasting, tipp, planering og evt. deponeringsavgift på godkjent fyllplass. I dyrket mark og utmark bør overskuddsmasse forsøkes planert utover. Gjøres i samråd med byggeleder/byggherre. c) Utførelse Posten kommer kun til anvendelse etter avtale med byggeleder.	m ³	800,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-12

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.11	ULEMPER MED EKSISTERENDE KABELANLEGG Ulemper med kryssing og langsføring av eksisterende kabel-anlegg Det må foretas nærgraving og kryssing av eksisterende kabler. Denne posten omfatter ulemper med kryssing og nærgraving av eksisterende kabelanlegg. Eksisterende kabler i anleggsområdet er vist på ledningsplanen (se tegn. VA-02-04). Registreringene vist på tegningene skal være grunnlaget for prissetting av ulemper med kryssing og langsføring av eksisterende kabel-anlegg og luftlinjer. Registreringene er usikre, og entreprenøren må kontakte kabeleierne og sørge for at påvisning i marken blir foretatt før anlegget igangsettes. Arbeidene må utføres på en slik måte at eksisterende anlegg ikke skades. <u>Entreprenøren er erstatningsansvarlig for skader han påfører eksisterende anlegg i forbindelse med kontraktarbeidene.</u> Det må foretas nødvendig sikring av eksisterende kabler når det foretas kryssing og nærgraving av disse. Sikring er entreprenørens ansvar, men sikringsmetodene må klareres med eierne av kabelanleggene før gravearbeidene kommer til utførelse.				
03.11.1	FD8.52122 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Grøftetrase <i>Formål:</i> Grøft for nye ledninger <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Lavspent signal-, el- og tele-kabler <i>Kryssingens lengde:</i> Se plantegning <i>Andre krav:</i> Nei	stk	11	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-13

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.11.2	FD8.52122 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Grøftetrase <i>Formål:</i> Grøft for nye ledninger <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Høyspent el-kabel <i>Kryssingens lengde:</i> Se plantegning <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
03.11.3	FD8.52199 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Lavspent luftledning <i>Lokalisering:</i> Grøftetrase <i>Formål:</i> Grøft for nye ledninger <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Lavspentlinje i luft <i>Kryssingens lengde:</i> Se plantegning <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
03.11.4	FD8.52151 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Høyspent luftledning <i>Lokalisering:</i> Grøftetrase <i>Formål:</i> Grøft for nye ledninger <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Høyspentlinje i luft <i>Kryssingens lengde:</i> Se plantegning <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
03.11.5	FD8.52251 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Høyspent luftledning <i>Lokalisering:</i> Grøftetraseer <i>Formål:</i> Grøft for nye ledninger <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Høyspentlinje i luft <i>Langsføringens lengde:</i> Ca 510 m er innenfor en sone på 30 m fra høyspentlinje <i>Andre krav:</i> Nei	m	510,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-14

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.11.6	FD8.52299 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Lavspent luftledning <i>Lokalisering:</i> Grøftetraseer <i>Formål:</i> Grøft for nye ledninger <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Lavspentlinje i luft <i>Langsføringens lengde:</i> Ca 25 m <i>Andre krav:</i> Nei	m	25,00	-----	-----
03.11.7	FD8.52222 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Grøftetraseer <i>Formål:</i> Grøft for nye ledninger <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Lavspent el- og tele-kabler <i>Langsføringens lengde:</i> Ca 150 m <i>Andre krav:</i> Nei	m	150,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-15

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.12	ULEMPER MED EKSISTERENDE VA-ANLEGG Ulemper med kryssing og langsføring av eksisterende VA-anlegg Det må foretas nærgraving og kryssing av eksisterende VA-ledninger. Denne posten omfatter ulemper med kryssing og nærgraving av eksisterende VA-anlegg. Eksisterende VA-anlegg i anleggsområdet er vist på ledningsplanen (se tegn. VA-02-04). Registreringene vist på tegningene skal være grunnlaget for prissetting av ulemper med kryssing og langsføring av eksisterende VA-anlegg. Entreprenøren må kontrollmåle eksisterende rør og kummer der nye rør/kummer skal tilknyttes, samt frigrave og avdekke kryssende eksisterende ledninger, før gravearbeidet påbegynnes. Hver enkelt grunneier som berøres må også kontaktes før graving slik at evt. private anlegg i grunnen kan påvises. Byggherren vil gi opplysninger om grunneierforhold. Arbeidene må utføres på en slik måte at eksisterende anlegg ikke skades. <u>Entreprenøren er erstatningsansvarlig for skader han påfører eksisterende anlegg i forbindelse med kontraktarbeidene.</u> Det må foretas nødvendig sikring av eksisterende VA-anlegg når det foretas kryssing og nærgraving av disse. Sikring er entreprenørens ansvar, men sikringsmetodene må klareres med eierne av VA-anleggene før gravearbeidene kommer til utførelse.				
03.12.1	FD8.52112 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under selvfallsledning <i>Lokalisering:</i> Grøftetrase <i>Formål:</i> Grøft for nye ledninger <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> DR110 DV <i>Kryssingens lengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	7	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-16

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.12.2	FD8.52112 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under selvfallsledning <i>Lokalisering:</i> Grøftetrase <i>Formål:</i> Grøft for nye ledninger <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> OV250 BTG <i>Kryssingens lengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
03.12.3	FD8.52114 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under trykkledning <i>Lokalisering:</i> Grøftetrase <i>Formål:</i> Grøft for nye ledninger <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> VL63/50/32 PE <i>Kryssingens lengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	15		
03.13	FD8.52199A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under drensledning <i>Lokalisering:</i> Grøftetraseer <i>Formål:</i> Grøft for nye ledninger <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Drensledning i åker, dim. inntil 50mm <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 45 grader <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kobles sammen over grøfta. Inkl arbeid med å finne endene på drenerørret. Levering og oppfylling med grøftesingel opp til drenerørret for å unngå setning.	stk	100		
03.14	FD8.52133A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Vassdrag <i>Lokalisering:</i> Kryssing av elv (Leiråa) <i>Formål:</i> Grøft for nye ledninger <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Elv <i>Kryssingens lengde:</i> Ca. 6 meter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Minimum 1 meter overdekning mellom elvebunn og topp ledning. Ledningen isoleres. Gjelder kryssing av Leiråa.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-17

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.15	REETABLERING AV VEGER OG PASSER Gjelder der traseen krysser/går i veger og plasser med grusdekke, der det skal foretas full opprusting av vegoverbygningen, samt traktorveg. Det er ca. 410 m med kryssing av og graving i grusveger og plasser med grusdekke og ca. 640 m med traktorveger. Det regnes med en gjennomsnittsbredde på 4 m i overflaten på grusveger og 3 m på traktorveger.				
03.15.1	FS2.22099222 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Forsterkningslag Type masse/sortering: Eksisterende brukbare overbygningsmaterialer Levering: Masse fra depot Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Grøftetraseer i grusveg <i>Underlag:</i> Gjenfylt ledningsgrøft <i>Tykkelse:</i> Antatt 30 cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1640,00		
03.15.2	FF1.399455 AVRETNING MED TILFØRING AV MASSE Areal Type masse/sortering: FK 0/30 mm Underlag: Forsterkningslag Tillatt høydeavvik: ± 30 mm Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Grøftetraseer i grusveg <i>Masse i underlaget:</i> Forsterkningslag <i>Midlere tykkelse:</i> 5 cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1640,00		
03.15.3	FS2.23099122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Bærelag Type masse/sortering: FK 0/30 mm Levering: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Grøftetraseer i grusveg <i>Underlag:</i> Gjenbrukt forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 10 cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1640,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo					Side 03-18
Kapittel: 03 VA-GRØFTER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.15.4	FF1.2555 AVRETTING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Bærelag Tillatt høydeavvik: ± 30 mm Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Grøftetraseer i grusveg <i>Masser i underlaget:</i> Bærelag <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1640,00		
03.15.5	FS2.24299122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Grusdekke Type masse/sortering: FK 0/22 mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Grøftetraseer i grusveg <i>Underlag:</i> Bærelag <i>Tykkelse:</i> 5 cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. krav i SVV-håndbok N200 c) Utførelse Iht. krav i SVV-håndbok N200	m ²	1640,00		
03.15.6	FS2.24299122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Grusdekke Type masse/sortering: FK 0/22 mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Grøftetraseer i traktorveg <i>Underlag:</i> Gjenfylt ledningsgrøft <i>Tykkelse:</i> 20 cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. krav i SVV-håndbok N200 c) Utførelse Iht. krav i SVV-håndbok N200	m ²	1920,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-19

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.16	FB2.11A SIDFLYTTING AV VEKSTJORD TIL RANKE - AREAL Samlet lengde VA-trase <i>Område som skal avdekkes:</i> Dyrket mark langs VA-trase <i>Gjennomsnittstykkelse:</i> Antatt 30-50 cm <i>Beliggenhet ranke:</i> Langs gravetraseen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Vekstjord skal fjernes i bredde ca. 10-15 m, eller minimum den bredde som berøres av grøfteprofilet, kjøreareal, opplegging/ sikkerhetsavstand langs planlagt trase som går over dyrket mark. c) Utførelse Vekstjord skal holdes atskilt fra de øvrige gravemassene og må ikke forurenses (vekstjord på den ene siden av grøfta og øvrige gravemasser på den andre siden). Se også hovedpost VA-grøfter i Kap. 3 (post 03.1) x) Mengderegler Samlet lengde VA-trase	m	500,00	-----	-----
03.17	TILBAKELEGGING AV VEKSTJORD Omfatter alt arbeid med tilbakelegging av vekstjord fra ranke i foregående post. Avregnes etter lengde grøft. Lengde	m	500,00	-----	-----
03.18	ETTERPUSS PÅ DYRKET MARK Planering og opprydding i traséen. Stein større enn 10cm fjernes i overflaten og i de øverste 30cm. Avregnes etter lengde grøft. Lengde	m	500,00	-----	-----
03.19	UTSETTING AV DRENS-/OV-RØR I ELV ELLER BEKK Graving og gjenfylling. Stein i skråning mot elv eller bekk legges til side ved utgraving og legges tilbake etter at drenerør er lagt. Plastring foran utløp og rundt rør med egnet sprengstein. Antall utsett	stk	3	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-20

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.20	FD8.52236A LANGSFØRING Rund sum Type eksisterende anlegg: Gjerde <i>Lokalisering:</i> Ca. pr 460-490 og 800-880 <i>Formål:</i> VA-grøft <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Gjerde av flettverksnetting. Stolper av tre. H=150 cm (antatt) <i>Langsføringens lengde:</i> 115 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Hele gjerdet demonteres og monteres, evt byttes ut med nytt. Alle kostnader skal være inkludert. Omfatter også kryssing av gjerde i ca. pr 710. Gjerdet er til sammen ca 115 m langt.	RS			-----
03.21	FRIGRAVING OG SJEKK AV HØYDE PÅ EKSISTERENDE LEDNINGER Gjelder alle arbeider og materialer ved frigraving for sjekk av høyde på eksisterende OV250 BTG og VL63/50/32 PE før oppstart av grøftegraving. Antall	stk	12	-----	-----
03.22	FRIGRAVING, RENGJØRING OG KAPPING AV EKSISTERENDE RØR VED TILKOBLINGSPUNKT Antall	stk	12	-----	-----
03.23	FJERNING AV EKSISTERENDE VANNKUM 1002 Gjelder alle arbeider og bortfrakting av eksisterende vannkum 1002 i østenden/Volen. Levering til godkjent mottak skal inkluderes i posten. Rund sum	RS			-----
03.24	FJERNING AV EKSISTERENDE VANNKUM VED V3 Gjelder alle arbeider og bortfrakting av eksisterende vannkum V3. Levering til godkjent mottak skal inkluderes i posten. Rund sum	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo					Side 03-21
Kapittel: 03 VA-GRØFTER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.25	STYRT BORING FOR VANNLEDNING UNDER LEIRÅA Post 03.24.1-03.24.11 er alternativ utførelse og kommer til anvendelse dersom graving under elv ikke lar seg gjennomføre. Priser summeres derfor ikke til anbudssum. GENERELT Utførelse av boringene Entreprenøren skal i boreriggen oppbevare produktblad og miljødeklarasjoner for injeksjonsmasser, friksjonsreducerende smøremidler, boreslam, slurry og andre midler som benyttes for gjennomføring av boringen/pressingen. Det er entreprenørens ansvar å velge utstyr, metode og prosedyre slik at: • Borfrontens posisjon (x,y,z) til enhver tid kan registreres og styres. • Grunnvann og vanntilsig skal håndteres. • Borelogg viser forbruk av tilførte midler som injeksjonsmasser, friksjonsreducerende smøremidler, boreslam, slurry og andre midler som brukes for gjennomføring av boringen. Bore- og gravemasser, slam, støv, støy etc. fra boringen/pressingen skal ikke skade det ytre miljø. • Inntrekkingskraften skal kontrolleres og dokumenteres under innføring slik at rør ikke overbelastes. Entreprenøren skal i eget vedlegg i tilbudet gjøre rede for metode og utstyr som tilbys. Toleranser ved boringene Ledningene legges tilnærmet som vist på lengdeprofil, tegning VA-04. Etablert rør skal ha jevnt fall. <u>Høybrekk tillates ikke.</u> Entreprenøren må sørge for posisjonskontroll av pilothode med så stor nøyaktighet at kravet til ferdig etablert PE-rør blir ivarettatt. Start- og mottakssjakter for boringene Sjaktene som skal etableres for boring, skal ha størrelse og utforming som passer med den boremetode og det utstyr entreprenøren tilbyr. Alt driftsvann skal håndteres og fjernes av entreprenøren på forsvarlig måte. Basert på rammebetingelser gitt av byggherren, er entreprenøren ansvarlig for prosjektering av alle sjakter mht. plassering, styrke, eksisterende anlegg, oppdrift,				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	m.m. Ledningsetablering, styrt boring Tekniske bestemmelser. Generelt Posten omfatter nødvendige arbeidsgroper med gravearbeider, avstiving/sikring, omfylling/gjenfylling og reetablering av overflaten. Retningsstyrt boring Det stilles krav til pilotstreng/etablert PE-rør. Maksimalt avvik er angitt under generelle krav /opplysninger foran. Etablert rør skal ha jevnt fall og fortrinnsvis være uten høybrekk. Entreprenøren må sørge for posisjonskontroll av pilothode med så stor nøyaktighet at kravet til ferdig etablert PE-rør blir ivaretatt. Tilbyder skal opplyse om hvilken nøyaktighet han kan oppnå på ledningsstrekket for ferdig inntrukket ledning (fall og beliggenhet i høyde og side). Hvis det påtreffes hindringer under boring av piloten som påvirker boringen skal byggherren varsles umiddelbart før korreksjoner foretas. Dersom det skulle vise seg at det er umulig å få etablert ledningen, skal posten for avbruddskompensasjon anvendes. Tilbyder skal beskrive et arbeidsopplegg for den styrte boringen. Rørbuksering/ innføring Både under sveisearbeider og øvrig intern-transport skal rørbuksering foregå på en slik måte at røroverflaten ikke skades. Det forutsettes bruk av transportruller eller annen friksjonsreducerende understøttelse. Direkte slep av ubeskyttede rør mot terreng tillates ikke. Ved innføring må det sikres mot at skarpe kanter etc. lager skader og sår i røroverflaten. Ved overflateskader > 10% av den totale veggtykkelsen, skal det foretas utkapping og ny sammensveising. Under buksering av PE-rør og under selve innføringsprosessen må ikke min. tillatt krumningsradius underskrides. Min. krumningsradius ved buksering av PE-rør er $30 \cdot d_y$ ved 20°C. Innføring av rør skal skje under full framdriftskontroll med vinsj, som er utstyrt med trinnløs regulering av trekk-kraft. Inntrekkingskraften skal kontrolleres og dokumenteres under gjennomføring, slik at røret ikke overbelastes. Maksimal tillatt strekkspenning i røret skal ikke overstiges. For stabilisering av PE-rørets temperatur, skal installert rør ligge minst 12 timer før det foretas forankring og tilkoblinger. Graving for innføringsgrop og graving for mottaksgrop skal innkalkuleres i denne posten.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-23

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Etablering og sikring av arbeidsgroper Sikring av groper og vannlensing inngår i underposter. Ved groper dypere enn 2 m skal behov for avstiving vurderes/ evt. nødvendig avstiving prosjekteres og dokumenteres. Arbeidsgropene skal tilbakefylles med komprimerte stedlige masser inkl. istandsetting av terreng og utlegging av vekstjord/matjord i henhold til forståelse med grunneier/byggherren. Oppsamling og fjerning av borvæske Entreprenør ivaretar oppsamling og fjerning av borvæske i groper og på terrenget fra "blow out" eller "back flow". Håndtering og levering skal dokumenteres. Avbruddskompensasjon Avbruddskompensasjon ivaretar permanent avbrudd og midlertidig avbrudd: Permanent avbrudd: Dersom uforutsette grunnforhold avdekkes gjennom boring av pilotstreng eller trekking av rør, og dette resulterer i at prosjektet må kanselleres, beregner entreprenøren en kompensasjon for sine etableringskostnader og andre ulemper i tilknytning til avviklingen. Dette beløpet skal anvendes til erstatning for alle andre poster i tilbudet. Midlertidig avbrudd: Arbeider av denne karakter kan av f.eks. uventede grunnforhold eller ekstreme værmessige årsaker medføre midlertidig stopp/utsettelse. Entreprenøren beregner en kompensasjon for midlertidig avbrudd, som skal dekke etablerings-/re-etableringskostnader og andre ulemper i tilknytning til midlertidig avbrudd. Dette beløpet skal anvendes i tillegg til andre poster i tilbudet.				
03.25.1	GE2.2119 OPPSTILLING FOR BORING I LØSMASSE Antall oppstillinger Formål: For boring og trekking av rørledning Lokalisering: Ved Leiråa i øst Adkomstforhold: Fra Vukuvegen/Volvegen Borehulldiameter: Tilpasset 125 PE Andre krav: Nei	stk	1	[] -----	
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-24

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.25.2	GE2.2181699 ENKEL BOREGROP VED BORING I LØSMASSE - RUND SUM Antall Formål: For boring og trekking av rørledning Type grop: Startgrop og mottaksgrop <i>Lokalisering:</i> Ved Leiråa i øst <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2	[]	
03.25.3	GE2.3199 BORING I LØSMASSE DIAMETER TIL OG MED 350 mm Samlet lengde Formål: For boring og trekking av rørledning Total hulllengde: Ca. 130 m <i>Lokalisering:</i> Ved Leiråa i øst <i>Grunnforhold:</i> Se kap. 03.1 <i>Helning:</i> Iht lengdeprofil Trase 1, tegning VA-04 (boringen vil starte lengre øst pga boreradius) <i>Hulldiameter:</i> Tilpasset VL125 PE <i>Toleranser:</i> - <i>Krav til foringsrør:</i> 125mm PE100 RC SDR11 <i>Andre krav:</i> Nei	m	130,00	[]	
03.25.4	GE8.126 HÅNTERING AV MASSE FRA BORING - RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ved mottaksgroper <i>Krav til resirkulering:</i> Vurderes av entreprenøren <i>Leveringssted:</i> Entreprenøren skaffer fyllplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			[]
03.25.5	GE8.51 PASSERING AV HINDRINGER Antall <i>Lokalisering:</i> Boreområder <i>Type hindring:</i> Passering av blokker, større stein etc. <i>Hulldiameter:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2	[]	
03.25.6	Sikring av arbeidsgroper Posten omfatter eventuell sikring av arbeidsgroper inkl. nødvendig skilting. Rund sum	RS			[]

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-25

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.25.7	Vannulemper Det må påregnes vannulemper og behov for vannlensing i utgravde byggegrop(er) (arbeidsgrop(er)). Slam, sand, stein etc. skal ikke komme inn i ledningene. Entreprenøren er ansvarlig for evt. konsekvenser inkl. rengjøring av ledningen. Entreprenøren har ansvar for planlegging og tiltak som sikrer mot uønsket vann. Posten omfatter vannulemper i arbeidsgrop(er). Rund sum	RS			[_____]
03.25.8	Borevæske Omfatter tiltak for oppsamling/fjerning av borevæske. Rund sum	RS			[_____]
03.25.9	Anleggsstopp Ved midlertidig anleggsstopp/forsinkelser f.eks. på grunn av uforutsette hindringer i grunnen eller ekstreme værforhold. Kompensasjon for midlertidig anleggsstopp /forsinkelse ut over 4 timer angis: _____ kr/time. Antall timer	stk	10	[_____]	
03.25.10	Avbruddskompensasjon Permanent avbrudd Antall avbrudd	stk	1	[_____]	
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 03-26

Kapittel: 03 VA-GRØFTER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.25.11	UM1.12111341314A UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 - med kappe Plassering: I grunnen - boring Skjøt: Buttsveisskjøt <i>Lokalisering:</i> I boregrøft under Leiråa <i>Ledningsstrek:</i> 1 <i>Nominell diameter:</i> DN/OD 125 <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN10 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se hovedpost 04.1 b) Materialer RC + 2mm beskyttelseskappe av PP. Se ellers hovedpost 04.1	m	132,00	[] -----	
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 VA-GRØFTER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 04-1

Kapittel: 04 VA LEDNINGSANLEGG

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04	VA LEDNINGSANLEGG				
04.1	LEDNINGSANLEGG Rørleggerarbeider utføres etter det reglement og bestemmelser som gjelder for Verdal kommune. Rørprodusentenes leggeanvisning skal følges. Denne skal alltid finnes på anlegget. Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. Alle rør som avsluttes/terses skal innmåles og merkes med en plank som stikker ca 1 m opp over bakken. Rørdeler som bend, overganger, løpemuffer etc inkluderes i pris dersom det ikke er egne poster for dette. Alle rør skal overleveres oppspylt og rengjort. <u>VANNLEDNINGER AV PE</u> Rørmateriale: PE100 RC SDR11 Farge: Sort med blå stripe. Bestemmelsene i VA/Miljøblad nr. 11 "Kravspesifikasjoner for rør av PE-materiale" gjelder. Alle PE-sveiser skal dokumenteres. <u>VANNLEDNINGER AV PVC U-RØR</u> Det brukes gråblåe PVC-rør for vann hovedledninger. Rørene skal ha faste integrerte tetningsringer. Tetningsringene skal tilfredsstille kravene gitt i Norvars VA/miljø blad nr. 10, "Kravspesifikasjoner for rør og rørdeler av PVC-U materiale". Rørene skal være kronemerke eller være merket med Nordic Poly Mark. <u>DRENSLEDNINGER AV PP-rør (DV-rør)</u> Rørene skal tilfredsstille kravene gitt i Norvars VA/Miljøblad nr. 12, "Kravspesifikasjoner for rør og rørdeler av PP materiale". Rørene skal ha Nordic Poly Mark merke. Rørene skal ha bruksområde UD. Rørene skal ha svart farge.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 VA LEDNINGSANLEGG:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 04-2

Kapittel: 04 VA LEDNINGSANLEGG

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.2	UM1.12111221112A UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Ledningsstrek:</i> 3 <i>Nominell diameter:</i> DN/OD 110 <i>SDR-verdi:</i> SDR21 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN10 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se hovedpost 04.1 b) Materialer Se hovedpost 04.1	m	1488,00		
04.3	UM1.12111321114A UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Ledningsstrek:</i> 1 <i>Nominell diameter:</i> DN/OD 125 <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN10 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se hovedpost 04.1 b) Materialer RC. Se ellers hovedpost 04.1	m	174,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 VA LEDNINGSANLEGG:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 04-3

Kapittel: 04 VA LEDNINGSANLEGG

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.4	UM1.12111321116A UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Klemringsskjøt <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Ledningsstrek:</i> 7 <i>Nominell diameter:</i> DN/OD 63 <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN10 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se hovedpost 04.1 b) Materialer Se hovedpost 04.1	m	144,00		
04.5	UM1.12111321116A UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Klemringsskjøt <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Ledningsstrek:</i> 7 <i>Nominell diameter:</i> DN/OD 40 <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN10 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se hovedpost 04.1 b) Materialer Se hovedpost 04.1	m	936,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 VA LEDNINGSANLEGG:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 04-4

Kapittel: 04 VA LEDNINGSANLEGG

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.6	UM1.12111321116A UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Klemringsskjøt Lokalisering: I grøft Ledningsstrek: 4 Nominell diameter: DN/OD 32 SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): PN10 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Se hovedpost 04.1 b) Materialer Se hovedpost 04.1	m	24,00		
04.7	UM1.3114111128 UTENDØRS DRENSLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Materiale: PP Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Uten pakning Lokalisering: I grøft Ledningsstrek: Valgfritt Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): DN/OD 110 SN/SDR-verdi: SN8 Farge: Sort Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: Nei	m	744,00		
04.8	UM8.122 FORANKRING AV UTENDØRS RØRLEDNING I GRØFTER Antall Rørdel: Bend Metode: Prefabrikkert forankringskloss Lokalisering: VL110 PVC i grøft Dimensjon rørledning: DN/OD 110 Dimensjoner forankring: Se typetegning 120 Andre krav: Nei	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 VA LEDNINGSANLEGG:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 04-5

Kapittel: 04 VA LEDNINGSANLEGG

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.9	UM1.1813 TILKOBLING PÅ RØRENDE - UTENDØRS VANNLEDNING <i>Lokalisering:</i> Angitt i underpost <i>Utførelsesmetode:</i> Angitt i underpost <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> Angitt i underpost <i>Materialtype ny rørledning:</i> Angitt i underpost <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> Angitt i underpost <i>Største tillatte driftstrykk (PMA): UM, y2.5) PN10</i> <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA): 15 bar</i> <i>Andre krav:</i> Nei				
04.9.1	Gjelder alle nødvendige arbeider og rørdeler ved tilknytning av ny VL110 PVC til eksisterende VL110 PVC ved kum V1 Antall	stk	1	-----	-----
04.9.2	Gjelder alle nødvendige arbeider og rørdeler ved tilknytning av ny VL63 PE til eksisterende VL63 PE. Antall	stk	3	-----	-----
04.9.3	Gjelder alle nødvendige arbeider og rørdeler ved tilknytning av ny VL63 PE til eksisterende VL50 PE. Antall	stk	1	-----	-----
04.9.4	Gjelder alle nødvendige arbeider og rørdeler ved tilknytning av ny VL40 PE til eksisterende VL50 PE. Antall	stk	1	-----	-----
04.9.5	Gjelder alle nødvendige arbeider og rørdeler ved tilknytning av ny VL63 PE til eksisterende VL32 PE. Antall	stk	1	-----	-----
04.9.6	Gjelder alle nødvendige arbeider og rørdeler ved tilknytning av ny VL40 PE til eksisterende VL32 PE. Antall	stk	4	-----	-----
04.9.7	Gjelder alle nødvendige arbeider og rørdeler ved tilknytning av ny VL32 PE til eksisterende VL32 PE. Antall	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 VA LEDNINGSANLEGG:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo					Side 04-6
Kapittel: 04 VA LEDNINGSANLEGG					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.10	UM1.1814 TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM - UTENDØRS VANNLEDNING <i>Lokalisering:</i> Angitt i underpost <i>Utførelsesmetode:</i> Angitt i underpost <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> Angitt i underpost <i>Materialtype ny rørledning:</i> Angitt i underpost <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> Angitt i underpost <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN10 <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> Nei				
04.10.1	Gjelder kjerneboring i kumvegg og alle nødvendige arbeider og rørdeler ved tilknytning av ny VL110 PVC til eksisterende vannkum 1004. Skal ha kumgjennomføring med systempakning for 1 stk 110mm PVC-rør. Antall	stk	1	-----	-----
04.10.2	Gjelder kjerneboring i kumvegg og alle nødvendige arbeider og rørdeler ved tilknytning av ny VL40 PE til eksisterende vannkum 1004. Skal ha kumgjennomføring med systempakning for 1 stk 40mm PE-rør. Antall	stk	1	-----	-----
04.11	FROSTSIKRING				
04.11.1	SB5.21111126A ISOLERING AV RØRLEDNING I GRUNNEN - KOMPLETT Lengde rørledning Materiale: XPS, plater Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering:</i> I ledningsgrøft over rørledning <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Trykkfasthet 400 kPa. <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Alle beskrevne ledningstyper <i>Andre krav:</i>	m	170,00	-----	-----
	a) Omfang og prisgrunnlag Behov vurderes fortløpende. Legges etter avtale med byggeleder. x) Mengderegler Brede plater 1,2 m				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 VA LEDNINGSANLEGG:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 04-7

Kapittel: 04 VA LEDNINGSANLEGG

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.12	UP8.2214A UTENDØRS STOLPE FOR KUMANVISERE Antall Fundamentering/innfesting: Føres ned i grunnen <i>Lokalisering:</i> Ved alle vannkummer <i>Dimensjon:</i> d=2" <i>Materiale:</i> Varmgalvanisert stål <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Stolper av varmgalvanisert stål d=2" leveres og monteres. Kumanvisere av aluminium leveres av byggherren. Posten omfatter montasje av skilt og inngraving av avstand fra stolpe til kum. En stolpe med kumanvisere for alle kummer i hvert kumsett.	stk	3		
04.13	PRØVING OG KLARGJØRING Utføres strekningsvis etter hvert som anlegget går frem. Alt av nødvendig materiell i alle ender for prøving og klargjøring skal være inkludert i påfølgende underposter.				
04.13.1	UU1.4111322A SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 Type spyling: Hygienisk spyling <i>Lokalisering:</i> VL63 PE, VL40 PE og VL32 PE <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Rørdimensjon:</i> DN63, DN40 og DN32 mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Rengjøring av ledninger før de tas i bruk. Utføres strekningsvis før sammenkobling med eksisterende vannledning.	m	1104,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 VA LEDNINGSANLEGG:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 04-8

Kapittel: 04 VA LEDNINGSANLEGG

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.13.2	UU1.211992A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: RC PE100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Vannledning <i>Prøvestrekning:</i> Total lengde 169 m <i>Prøvingsmetode:</i> Kondisjoneringstid 24 timer. Trykkfallsprøve og hovedprøve etter lekkasjemetoden. <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN125 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trykkprøving utføres etter retningslinjer gitt i VA Miljøblad nr 25. Nødvendig materiell for å få gjennomført testen inkluderes i posten.	stk	1		
04.13.3	UU1.211222A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Vannledning <i>Prøvestrekning:</i> Total lengde 1483 m <i>Prøvingsmetode:</i> Kondisjoneringstid 24 timer. Trykkfallsprøve og hovedprøve etter lekkasjemetoden. <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN110 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trykkprøving utføres etter retningslinjer gitt i VA Miljøblad nr 25. Nødvendig materiell for å få gjennomført testen inkluderes i posten.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 VA LEDNINGSANLEGG:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 04-9

Kapittel: 04 VA LEDNINGSANLEGG

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.13.4	UU1.4121199A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: RC PE100 <i>Lokalisering:</i> Vannledning <i>Ledningsstrek:</i> 1 <i>Dimensjon:</i> DN125 <i>Type renseplugg:</i> Myk renseplugg <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Pluggkjøring med myk renseplugg inntil ledningen er ren.	m	169,00		
04.13.5	UU1.4121122A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PVC-U <i>Lokalisering:</i> Vannledning <i>Ledningsstrek:</i> 3 <i>Dimensjon:</i> DN110 <i>Type renseplugg:</i> Myk renseplugg <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Pluggkjøring med myk renseplugg inntil ledningen er ren.	m	1483,00		
04.13.6	UU1.413199 DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG - LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: RC PE100 <i>Lokalisering:</i> Vannledning <i>Ledningsstrek:</i> 1 <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN125 <i>Metode:</i> Prosedyre ihht. VA-miljøblad nr 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Natriumhypokloritt, NaOCl, 30 ppm <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Desinfeksjon foretas som beskrevet i NKF og NORVAR's VA/Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Etter nøytralisering tømmes vannet til overvannsledning. <i>Andre krav:</i> Nei	m	169,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 VA LEDNINGSANLEGG:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 04-10

Kapittel: 04 VA LEDNINGSANLEGG

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.13.7	UU1.413122 DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG - LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PVC-U <i>Lokalisering:</i> Vannledning <i>Ledningsstrek:</i> 3 <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN110 <i>Metode:</i> Prosedyre ihht. VA-miljøblad nr 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Natriumhypokloritt, NaOCl, 30 ppm <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Desinfeksjon foretas som beskrevet i NKF og NORVAR's VA/Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Etter nøytralisering tømmes vannet til overvannsledning. <i>Andre krav:</i> Nei	m	1483,00		
04.13.8	UU1.413299 NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING - LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: RC PE100 <i>Lokalisering:</i> Vannledning <i>Ledningsstrek:</i> 1 <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN125 <i>Metode:</i> Prosedyre ihht. VA-miljøblad nr 39 <i>Middel:</i> Prosedyre ihht. VA-miljøblad nr 39 <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Prosedyre ihht. VA-miljøblad nr 39 <i>Avhending av nøytralisert vann:</i> Etter nøytralisering tømmes vannet til overvannsledning. <i>Andre krav:</i> Nei	m	169,00		
04.13.9	UU1.413222 NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING - LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PVC-U <i>Lokalisering:</i> Vannledning <i>Ledningsstrek:</i> 3 <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN110 <i>Metode:</i> Prosedyre ihht. VA-miljøblad nr 39 <i>Middel:</i> Prosedyre ihht. VA-miljøblad nr 39 <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Prosedyre ihht. VA-miljøblad nr 39 <i>Avhending av nøytralisert vann:</i> Etter nøytralisering tømmes vannet til overvannsledning. <i>Andre krav:</i> Nei	m	1483,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 04 VA LEDNINGSANLEGG:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo					Side 05-1
Kapittel: 05 VA KUMMER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05	VA KUMMER				
05.1	KUMMER Det vises "Pkt. 03.1 Grøftegraving" foran i denne beskrivelsen. Angitte høyder er fra veg/terreng til bunn innvendig kum. Bunn innvendig vannkummer er antatt 315 mm under senter vannledning. Vannkummene skal dreneres til overvannsanlegg eller bekk/elv. Generelt gjelder at alle ledige innløp i kummer skal terses. Kummer skal ha toppring/justeringsring(er) med samlet høyde min. 100 mm og maks. 300 mm. Dette må ikke fravikes uten at dette er avtalt spesielt med byggherren. Som toppring skal benyttes fleksibel justeringsring av resirkulert plast, ("Demperingen" eller tilsvarende), med byggehøyde min. 50 mm. Toppringen prises i egen post, evt. øvrig justeringsring tas med i kumprisen. Det må påses at kumkjegla er riktig orientert med tanke på nedstigning og evt. brannventil i kummen, spesielt i kummer der det skal monteres fast stige. Alle kostnader med tilpassing av kummer til veger, plasser og terreng skal være innkalkulert i prisen for kummer. Anbyderen skal gi pris med grunnlag i etterfølgende beskrivelse og kumskisser. Dersom entreprenøren har forslag til andre løsninger som han mener vil føre til forbedringer eller besparelser, ønskes alternativt tilbud på slike løsninger (i tillegg til beskrevet løsning). Pris for vannkum skal omfatte komplett kum med forankring, unntatt kumtopp (ramme og lokk skal prises i andre poster) iht. kumskisse. Kummer og kumelementer skal tilfredstille kravene i NS3139. Omfatter også drenering av kummen, nødvendige pakninger og bolter, stige, armatur/rørdele og fleksible kumgjennomføringer iht. kumskisse. Det skal benyttes forankringsanordning med prefabriert konsoll eller tilsvarende, dimensjonert etter kravene i VA/Miljøblad nr. 112 . Støpejernsdelene skal ha korrosjonsbeskyttelse i form av elektrostatisk varmpåført epoxy med min. tykkelse 200 my. Rørdele skal være av duktilt støpejern. Fabrikat: AVK, Hawle, Esco eller tilsvarende. Kuleventiler skal være av type Armatur Jonsson eller				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 VA KUMMER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 05-2

Kapittel: 05 VA KUMMER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.2	tilsvarende i messing/syrefast. Bolter, skiver og muttere skal leveres av syrefast stål SIS2343. Gjengene skal påføres egnet smørefett ved montasje. Det må påses at gjengene er rene. Flensepakninger skal ha stålinnlegg. Det skal monteres stiger i alle vannkummer. Kumstiger skal være av typen Alustar eller tilsvarende og med festebolter av syrefast stål i samsvar med SIS 2343. Stigen monteres i henhold til leverandørens forskrifter. Ved festing av stiger med gjennomgående bolter skal mutter plasseres på innsiden av kummen. Det vises til typetegninger og kumskisser med merknader.	stk	1		
	UP1.1111321A				
	NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT				
	Antall				
	Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1400 Bunnseksjon: Bunnseksjon uten renneløp <i>Lokalisering:</i> Vannkum V1 <i>Utførelse:</i> Det henvises til tegning VA-12 og typetegning 103 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,7 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> 125mm PE, 110mm PVC, 63mm PE og 63mm PE. 110mm DV drens <i>Muffetype:</i> Iht tegning VA-12 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ihht. VA-miljøblad nr 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> - <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Alle kumgjennomføringer og aluminiumsstige skal være inkludert.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 VA KUMMER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 05-3

Kapittel: 05 VA KUMMER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.3	UP1.1111321A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1400 Bunnseksjon: Bunnseksjon uten renneløp <i>Lokalisering:</i> Vannkum V2 <i>Utførelse:</i> Det henvises til tegning VA-12 og typetegning 103 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,7 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> 110mm PVC, 110mm PVC, 63mm PE og 4 stk 40mm PE. 110mm DV drens <i>Muffetype:</i> Iht tegning VA-12 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ihht. VA-miljøblad nr 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alle kumgjennomføringer og aluminiumsstige skal være inkludert.	stk	1		
05.4	UP1.1111321A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1400 Bunnseksjon: Bunnseksjon uten renneløp <i>Lokalisering:</i> Vannkum V3 <i>Utførelse:</i> Det henvises til tegning VA-13 og typetegning 103 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,6 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> 110mm PVC, 110mm PVC, 40mm PE og 32mm PE. 110mm DV drens <i>Muffetype:</i> Iht tegning VA-13 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ihht. VA-miljøblad nr 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alle kumgjennomføringer og aluminiumsstige skal være inkludert.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 VA KUMMER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 05-4

Kapittel: 05 VA KUMMER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.5	UP1.1111321A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1400 Bunnseksjon: Bunnseksjon uten renneløp <i>Lokalisering:</i> Vannkum V4 <i>Utførelse:</i> Det henvises til tegning VA-13 og typetegning 103 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,5 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> 110mm PVC, 110mm PVC og 2 stk 63mm PE. 110mm DV drens <i>Muffetype:</i> Iht tegning VA-13 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ihht. VA-miljøblad nr 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alle kumgjennomføringer og aluminiumsstige skal være inkludert.	stk	1		
05.6	UP8.11174 FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Vannkummer <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
05.7	UP8.12174 KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Vannkummer <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
05.8	ARMATURER OG RØRDELER I V1 Armaturer og deler i henhold til liste på tegning VA-12. Levering og montering. Rund sum	RS			
05.9	ARMATURER OG RØRDELER I V2 Armaturer og deler i henhold til liste på tegning VA-12. Levering og montering. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 VA KUMMER:					

Prosjekt: Vannledning Volen-Eklo

Side 05-5

Kapittel: 05 VA KUMMER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.10	ARMATURER OG RØRDELER I V3 Armaturer og deler i henhold til liste på tegning VA-13. Levering og montering. Rund sum	RS			-----
05.11	ARMATURER OG RØRDELER I V4 Armaturer og deler i henhold til liste på tegning VA-13. Levering og montering. Rund sum	RS			-----
05.12	ARMATURER OG RØRDELER I V1004 eksist Armaturer og deler i henhold til liste på tegning VA-13. Levering og montering. Rund sum	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 05 VA KUMMER:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

01 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT	01-1
02 REGNINGSARBEIDER	02-1
03 VA-GRØFTER	03-1
04 VA LEDNINGSANLEGG	04-1
05 VA KUMMER	05-1