

Prosjekt:					Side 1
Kapittel:					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
0	Generell beskrivelse. Postene er beskrevet iht. NS 3420 databaseversjon. Alle relevante krav og bestemmelser skal hensyntas. Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved eventuelle uoverensbestemmelser gjelder beskrivelsen framfor tegninger. Alle relevante krav og retningslinjer i post 01 - Rigg og drift samt denne generelle beskrivelsen gjelder for etterfølgende poster. For arbeidene gjelder Statens vegvesens håndbøker for vegbygging. Arbeider som kommer i konflikt med kabelgrøfter utføres iht. gjeldende REN-blad og krav fra aktuell netteier. Grøftedybde er definert som høyden fra bunn grøft til topp terreng. Alle innmålinger skal utføres med GPS i henhold til ledningsforskriften. Kodene ved de spesifiserende tekstene viser til de ytelser som inngår i de enkelte poster. Poster som ikke blir utfyllt med kronebeløp av anbydere, regnes å være innkalkulert i enhetsprisene annet sted dersom det ikke er tatt spesielle forbehold i følgeskrivet. Entreprenøren plikter å gjøre seg kjent med forholdene på byggestedet og også andre forhold som kan tenkes å ha betydning for utførelsen av hans arbeider eller medføre ansvar. Han skal bringe på det rene hvilken stand tomta/anlegget er i, plassforhold, lokalisering av ledninger og kabler i grunnen, hvor det kan gjøres uttak for provisorisk vann, avløp og strømtilførsel, adkomst for transport osv. Feiltakelser, skader og misforståelser som følge av manglende orientering om tomte- og anleggsforholdene, berettiger ikke til krav om ekstra godtgjørelse. Før byggearbeidene igangsettes skal entreprenøren utarbeide en plan for byggeplasstilrigging. Han er også ansvarlig for at de underentreprenører han benytter følger planen. Når arbeidene er avsluttet, er han ansvarlig for at arealene er fullstendig oppryddet og istandsatt.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel :					

Prosjekt:					Side 1-1
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1	ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE-ELLER ANLEGGSPASS				
1.1	Administrasjon av eget kontraktsarbeide				
1.1.1	AB1 FORSIKRING AV ANSVAR Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
1.1.2	AB2 FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
1.1.3	AE1 SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
1.1.4	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Krav gitt i generell prosjektbeskrivelse, SHA-plan skal innkalkuleres	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt:					Side 1-2
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.1.5	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag UTARBEIDELSE HMS-PROSEDYRER ALLE ARBEIDER. Alle arbeider i forbindelse med byggesaken skal planlegges og gjennomføres i henhold til: "Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser" ("Byggherreforskriften"). Fastsett ved kgl. res. av 3. august 2009 Entreprenøren skal ved all planlegging, organisering og gjennomføring av arbeidsoppdraget ved utbygging være ansvarlig for å oppfylle gjeldende krav og byggherrens målsetting til helse, miljø og sikkerhet (HMS). Entreprenøren skal etablere og holde ved like et internkontrollsystem tilpasset kontraktsarbeidet.	RS			
1.1.6	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alle arbeider i forbindelse med utarbeiding av KS-/IK-planer.	RS			
1.1.7	AJ8.22 UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt:					Side 1-3
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2	Eablering av eget kontraktsarbeid				
1.2.1	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Gjelder for hele prosjektets omfang i/rundt Alstad, <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innhenting og oppfølging av gravetillatelse iht. Stjørdal kommunes retningslinjer	RS			
1.2.2	AE1 SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
1.2.3	AB1 FORSIKRING AV ANSVAR Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
1.2.4	AM1.11 ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt:					Side 1-4
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.5	AV4.1A TILRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Gjelder for hele entrepriseområdet/ prosjektets omfang i/rundt Alstad, <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett tilrigging av bygge- og anleggsplass for gjennomføring av kontraktsarbeidene. Entreprenøren skal selv finne og fremskaffe egnet areal for riggplass, brakkerigg og materiallager. Entreprenøren er ansvarlig for nødvendige avtaler med berørte grunneiere. Posten inkluderer alle kostnader knyttet til riggplassen, herunder eventuell leie, nødvendig klargjøring av arealet og istandsetting etter avsluttet bruk. Dersom entreprenøren velger å benytte flere områder til riggplass og/eller lager, skal alle kostnader knyttet til disse inngå i posten.	RS			
1.2.6	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Gjelder for hele prosjektets omfang i/rundt Alstad, <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I denne posten medtas alle utgifter til rigg som ikke er spesifisert i øvrige poster. Krav gitt i generell konkurransebeskrivelse og SHA- plan skal innkalkuleres.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt:					Side 1-5
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.7	AK3.335A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – RUND SUM Rund sum Formål: Fysiske tiltak for hms Lokalisering: Gjelder for hele prosjektets omfang i/rundt Alstad, Omfang: Se beskrivelse i tekst under. Utførelse: Se beskrivelse i tekst under. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenør skal gjennomføre alle nødvendige tiltak for at anleggsområdet, egne riggplasser, lager, depotområder etc. til enhver tid er sikret forskriftsmessig slik at skader på egne ansatte, andre personer, eksisterende konstruksjoner og det ferdige arbeidet forebygges og kan unngås. Dette inkluderer f.eks. sikring av grøfter (bl.a. sikring mot drukning og ras), byggegroper, sikring av områder med hengende last, sveise- og riggplasser etc. Krav i generell prosjektbeskrivelse, SHA-plan skal innkalkuleres. c) Utførelse Gjelder tilrigging, drift og nedrigging av nødvendige fysiske tiltak for SHA som ikke er beskrevet eller inngår i egne poster.	RS			
1.3	Drift av eget kontraktsarbeid				
1.3.1	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum Lokalisering: Gjelder for hele entrepriseområdet/prosjektets omfang i/rundt Alstad, Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag I denne posten medtas alle utgifter til drift som ikke er spesifisert i øvrige poster.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt:					Side 1-6
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.2	AM3.199A DRIFT AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum Type/formål: Iht. tekst i post Lokalisering: Gjelder for hele entrepriseområdet/ prosjektets omfang i/rundt Alstad, Beskrivelse: - Dimensjoner: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder fortløpende renhold, drift og vedlikehold av vegsystem i forbindelse med anleggstransport i hele anleggsperioden.	RS			
1.3.3	STIKNING, MÅLING, KONTROLL ALLE ARBEIDER a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter all utstikking, utmåling og all oppsetting av høyder. Utsetting av punkter skal gjøres på en slik måte at byggherren til enhver tid kan føre kontroll med arbeidets utførelse. Alle arbeidstraseer skal merkes med stikker og sperrebånd eller lignende.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt:					Side 1-7	
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
1.4	Dokumentasjon	RS				
1.4.1	UU1.819A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rund sum Type rørledning: VA-ledninger <i>Lokalisering:</i> Alt av nye VA-installasjoner i entreprisområdet for ny vannledning Alstad <i>Ledningsstrekk:</i> Alle ledningstraseer <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> lht. plan og profiltegninger <i>Dokumentasjon:</i> lht. tekst i post <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Innmåling av VA-anlegg skal utføres med GPS og skal tilfredsstille Stjørdal kommunes innmålingsinstruks for dokumentasjon av VA-anlegg. Koordinatbestemmelse av alle kummer, avgreninger og vinkelendringer skal utføres. Koordinatbestemmelser av alle kryssinger av eks. VA-ledninger, stikkledninger og kabler skal utføres. Alle koordinater oppgis i x, y og z. Materialkoder, dimensjoner, årstall, mm skal inngå i måledataene som skal leveres i et format byggherren bestemmer slik at det kan lastes direkte inn i kommunens kartløsning. Kommunen bruker Gemini VA for VA-data. Leverandøren av Gemini VA er Invera- Tech. Anleggsrapport skal vedlegges i sluttdokumentasjon for anlegget. Registreringene føres på eget skjema. Skjema fremlegges byggherren for godkjenning. Alle kummer fotograferes og registreres i skjemaene. x) Mengderegler Enhet endret fra stk til RS					
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:						

Prosjekt:					Side 1-8
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.4.2	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Iht. tekst i post <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sluttdokumentasjon sammenfattes i minnepenn. Det skal overleveres til Stjørdal kommune to minnepenner merket: Ny vannledning Alstad. c) Utførelse Alle innmålingsdata skal også leveres på digital form til kommunen i SOSI eller GMI-format og kodet med materialtyper og dimensjoner. Det skal i tillegg leveres komplett sluttdokumentasjon iht. Stjørdal kommunes innmålingsinstruks for dokumentasjon av VA-anlegg, samt levere komplett FDV og AS-built. Data skal være tilpasset kommunalt kartsystem (Gemini VA) og skal kunne lastes rett inn uten tilpasninger. Det skal leveres egen ferdigmelding for private stikkledninger. Ferdigmeldingen skal inneholde SOSI/GMI av alle stikkledninger, samt AS-built tegning i PDF-format. Ferdigmelding leveres til Stjørdal kommune via Entreprenørportalen. Posten omfatter komplett sluttdokumentasjon iht. krav i konkurransegrunnlagets generelle prosjektbeskrivelse og Stjørdal kommunes veileder for sluttdokumentasjon for veg, vann, avløp og grønt. Dette inkluderer <u>blant annet</u> alle: - Som bygget - informasjon - Innmålingsdata i ulike format - FDV - Prøverapporter - Inspeksjon og trykk-/tetthetsprøving av VA. - Oppdaterte tegninger (As built) - Digitale leveranser Slutfaktura vil ikke bli utbetalt før sluttdokumentasjon/ anleggsrapport foreligger og er godkjent av byggherren.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt:					Side 1-9
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.4.3	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Se tekst under omfang og prisgrunnlag. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder koordinering og utarbeidelse av sluttdokumentasjon for kabel- og ledningsselskaper iht. krav fra kabeleierne.	RS			
1.5	Avvikling av eget kontraktsarbeid				
1.5.1	AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Innenfor entrepriseområdet for hele prosjektet Ny vannledning Alstad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Hovedopprydding etter avsluttet arbeid skal være gjort før overlevering kan finne sted. - For øvrig skal det leveres dokumentasjon iht. kommunens veiledning for rapportering: "Sluttdokumentasjon for anlegg utført innen veg, vann, avløp og grønt". Se beskrivelse under kap. 1.4 - Dokumentasjon. Posten omfatter sammensatte arbeider og omfatter alle kostnader forbundet med avvikling av bygge- og anleggsplass for eget kontraktsarbeid som ikke er medtatt i andre poster. Posten inkluderer avvikling og nedrigging av riggplass brukt i anleggsperioden.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt:					Side 2-1
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2	GRØFTEARBEIDER				
2.0	ORIENTERING ALLE TRASEER OG GEOTEKNISKE FORHOLD Stjørdal kommune skal fornye eksisterende vannledning på Alstad, på strekningen fra Alstad til jernbaneundergangen ved Aglo videregående skole, i henhold til gjeldende anbudstegninger. Entreprisen omfatter etablering av ny vannledning med tilhørende kummer, armatur og tilkoblinger, samt omlegging av private stikkledninger og sanering av eksisterende anlegg der dette fremgår av anbudstegningene. Det gjøres oppmerksom på at nye ledninger på deler av traseen vil krysse eller ligge i nærheten av eksisterende kabler, ledninger og øvrig infrastruktur. Entreprenøren skal utføre arbeidene slik at eksisterende anlegg som skal opprettholdes, ikke skades. Kabelkart utleveres av Stjørdal kommune ved forespørsel. Deler av traseen ligger i nærheten av høyspentanlegg og jernbane. Arbeid innenfor eller i nærheten av slike anlegg skal utføres i henhold til gjeldende krav og nødvendige avklaringer med aktuelle anleggseiere. Entreprenøren skal påse at prosjektert ledningstrasé, høyder og overdekning opprettholdes. Se plan- og profiltegninger. Geotekniske forhold Se geoteknisk vurderingsnotat. Entreprenøren plikter å gjøre seg kjent med de geotekniske forholdene på stedet før gravearbeidene igangsettes. Det er utført en innledende geoteknisk vurdering av tiltaket. Det er ikke utført ordinære geotekniske grunnundersøkelser langs traseen. Ved oppstart av anleggsarbeidene skal det gjennomføres prøvegraving i enkelte punkter langs traseen for å verifisere antatte grunnforhold. Prøvegravingene skal gjennomføres i samråd med byggherre og geotekniker. Traseen ligger ikke innenfor registrerte faresoner for kvikkleireskred, men deler av traseen ligger innenfor aktsomhetsområder for kvikkleireskred. Tiltaket er vurdert i tiltakskategori K1, og områdestabiliteten er vurdert som tilfredsstillende forutsatt at tiltaket ikke medfører forverring av stabilitetsforholdene. I henhold til kvartærgeologisk kart forventes traseen å gå gjennom områder med marine avsetninger, potensielt leire, samt grovere friksjonsmasser og morenemateriale.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-2
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Det forekommer også områder med marine strandavsetninger og partier med bart fjell eller tynt løsmassedekke over berg. Tidligere grunnundersøkelser i nærheten av traseens sørvestre del har påvist silt og sand, mens det i nærliggende områder er registrert leire og sprøbruddmateriale. Kartgrunnlaget og tidligere grunnundersøkelser gir kun en overordnet indikasjon på forventede grunnforhold langs traseen. Faktiske grunnforhold, løsmassetykkelser og dybde til berg kan avvike fra grunnlaget. Terrenget faller slakt fra Alstad mot Hammer. Fra Hammer stiger terrenget fram mot planlagt luftekum VK2, før det igjen faller mot jernbaneundergangen ved Aglo videregående skole. Grøftearbeid og sikring skal tilpasses lokale terreng- og grunnforhold. Graving inntil 2,5 m dybde kan i utgangspunktet utføres med graveskråning 1:1. Dersom det påtreffes gamle eller sammenblandede fyllmasser eller områder med bløt leire, kan det være behov for slakere graveskråninger eller bruk av grøftekasser. I områder innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred skal gravearbeidene utføres seksjonsvis. Seksjonslengdene skal tilpasses stedlige forhold og rørlengder og avklares med geotekniker. Det geotekniske vurderingsnotatet angir typiske seksjonslengder på 6 eller 12 m. Masser som skal kjøres bort til deponi skal i utgangspunktet ikke mellomlagres. Masser som skal gjenbrukes ved tilbakefylling over ledning eller rundt kummer kan mellomlagres på nedstrøms side av grøften, minimum 2 m fra topp graveskråning og i maksimalt 1,5 m høy haug/ranke. Eventuell annen mellomlagring skal avklares med geotekniker.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-3
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1	Forberedende arbeider				
2.1.1	FV1.1A Vegetasjonsrydding - komplett Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett vegetasjonsrydding innenfor entreprisområdet for etablering av ny vannledning på Alstad, inkludert nødvendige sidearealer langs ledningstraseen, kummer, tilkoblingspunkter og øvrige arealer som berøres av anleggsarbeidene. Posten skal inkludere all nødvendig hogst, felling og rydding av trær, busker og annen vegetasjon. Entreprenøren skal før arbeidene igangsettes innhente nødvendige tillatelser og avklaringer med berørte grunneiere og andre relevante parter. Kostnader knyttet til dette skal være inkludert i posten. x) Mengderegler Enhet endret fra m2 til RS.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-4
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2	AVDEKNING AV EKS LEDNINGER/ KABLER <i>Lokalisering:</i> Eksisterende lednings- og kabeltraseer innenfor og i tilknytning til entreprisområdet for ny vannledning på Alstad. <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk vurderingsnotat <i>Formål:</i> Påvisning og kontroll av eksisterende ledninger og kabler <i>Lengde x bredde:</i> Punktoppgraving <i>Andre krav:</i> Ja a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter nødvendig avdekning av eksisterende VA-ledninger, kabler og annen infrastruktur for å fastslå faktisk beliggenhet og høyde før gravearbeidene for ny vannledning igangsettes. Posten omfatter: - Innhenting og gjennomgang av tilgjengelig lednings- og kartgrunnlag. - Nødvendig kabel- og ledningspåvisning. - Punktoppgraving og forsiktig avdekning uten skade på eksisterende anlegg. - Nødvendige forarbeider for etablering av gravegrop, avhengig av beliggenhet, dekketype og eksisterende konstruksjoner - Reetablering av graveområdet og nødvendig opprydding - Innmåling og koordinatbestemmelse av avdekkede ledninger og kabler, inkludert høyde Forgravingen skal utføres i tilstrekkelig omfang til å fastslå eksisterende ledninger og kablers faktiske beliggenhet og høyde, samt avdekke eventuelle konflikter med prosjektert anlegg. Det er entreprenørens ansvar å velge nødvendige punkter for forgraving basert på prosjektert trasé og tilgjengelig informasjon om eksisterende ledninger og kabler. For alle avdekkede ledninger skal beliggenhet og høyde kontrolleres. Eventuelle avvik eller konflikter som følge av annen beliggenhet eller høyde enn forutsatt, skal varsles byggherren snarest, slik at nødvendige korrigerende tiltak kan avklares før videre arbeid. x) Mengderegler Avregning skjer i henhold til etterfølgende underposter				
2.1.2.1	Gjelder telekabler Rund sum	RS			
2.1.2.2	Gjelder EI-kabler, lavspent Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-5
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.3	Gjelder eksisterende vannledning 160 PVC Rund sum	RS			
2.1.2.4	Gjelder private stikkledninger for vann. Avregnes per avdekket og kontrollert tilkobling. Antall	stk	3		
2.1.3	DRIFT AV EKSISTERENDE VA-ANLEGG I ANLEGGSPERIODE Entreprenøren er ansvarlig for å holde eksisterende anlegg i drift i anleggsperioden. Planlagt ledningstrase vil ligge ved og i tilknytting til eks. kommunale og private vannledninger. Disse skal holdes i drift i hele perioden frem til omkobling til nytt anlegg. Avstanden mellom ledningene kan være så liten at eksisterende ledninger kan bli skadet under arbeidene. Entreprenøren skal: - innkalkulere alle nødvendige sikringstiltak. - innkalkulere nødvendige reparasjoner på eks. anlegg Alle disse operasjonene skal inkluderes i denne posten. Komplette arbeider. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-6
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.4	CD4.14940A RIVING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum Forurensningsgrad: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Gjelder riving av eksisterende vannkummer, som enten skal fjernes eller erstattes av ny vannkum <i>Tilgjengelighet:</i> Lett tilgjengelig i jordbruksareal, samt to kummer i vegkant ved jernbaneundergang <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Kum <i>Materialer:</i> Betong. <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> DN1200- DN1600 <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> - <i>Medium/konsentrasjon:</i> - <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallsstoffnummer:</i> - <i>Sluttilstand for gjenværende deler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer sanering av kummer samt bortkjøring av bygningsdel til godkjent mottak holdt av entreprenøren. x) Mengderegler Avregnes etter faktisk antall kummer.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-7
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.5	FD4.34129A FORGRAVING – ANTALL Antall Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Total gravedybde: Fra 2 til og med 4 m Gjenfylling: Tilbakefylling av utgravde masser Lokalisering: Gjelder flere lokasjoner for entrepriserområdet på Alstad Grunnforhold: Se geoteknisk vurderingsnotat Formål: Prøvegraving Type pel/spunt: - Lengde x bredde: punktgraving Graverestriksjoner: - Krav til gjenfyllingsmasser: Utgravde masser tilbakefylles. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter prøvegraving for påvisning av løsmasser i entrepriserområdet. Se punkt 6 Oppsummering i geoteknisk vurderingsnotat. Koordinering og oppfølging mot geotekniker skal medregnes. x) Mengderegler Avregnes per prøvegravingspunkt. Antall prøvegravingspunkt avklares mot byggherre og geotekniker.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-8
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2	Gravearbeider				
2.2.0	Krav til utførelse: Det er utført en innledende geoteknisk vurdering av tiltaket. Det er ikke utført ordinære geotekniske grunnundersøkelser langs traseen. I henhold til kvartærgeologisk kart forventes traseen å gå gjennom områder med marine avsetninger, potensielt leire, samt grovere friksjonsmasser og morenemateriale. Det forekommer også partier med marine strandavsetninger og bart fjell eller tynt løsmassedekke over berg. Tidligere grunnundersøkelser i nærheten av traseens sørvestre del har påvist friksjonsmasser som silt og sand, mens det i nærliggende områder er registrert leire og sprøbruddmateriale. Grunnlaget gir kun en overordnet indikasjon på forventede grunnforhold langs traseen. Faktiske grunnforhold, løsmassetykkelser og dybde til berg kan variere. Entreprenøren skal gjøre seg kjent med stedlige forhold og tilpasse gravearbeidene og nødvendig grøftesikring til de faktiske grunnforholdene som påtreffes. Generelle grøftetverrsnitt er vist på vedlagt tegning H301. Det skal benyttes grøftebredder som tilfredsstillende avstandskrav i leverandørens leggeanvisninger samt relevante krav i NS-EN 1610. Grøfteskråning, eventuell avstivning og øvrig sikring av grøft skal tilpasses stedlige grunnforhold, grøftedybde og øvrige forhold på anleggsstedet. Grøftarbeidene skal planlegges og utføres i samsvar med gjeldende krav til sikkerhet ved gravearbeider. Mål angitt på tegninger er minstemål. Det gjøres oppmerksom på at ny vannledning på deler av traseen vil krysse eller bli lagt i nærheten av eksisterende ledninger og kabler. Gravearbeidene skal utføres med nødvendig forsiktighet slik at eksisterende anlegg ikke skades. Eksisterende ledninger og kabler skal påvises og ved behov avdekkes før arbeidene gjennomføres. Entreprenøren skal påse at prosjektert trasé og høyde for vannledningen opprettholdes. Se plan- og profiltegninger. Frostfri dybde er 1,8 m, jf. Stjørdal kommunes VA-norm. Alle nødvendige vinterarbeider skal inngå i enhetsprisene og være inkludert i etterfølgende poster. Grøften skal graves med plan bunn og til høyder som angitt på tegning.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-9
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1	KOMPLETTE GRØFTER ALLE TRASEER: b) Materialer Ledninger og tilkoblingsdeler er beskrevet i egne poster under kapittel <i>Ledningsarbeider</i> c) Utførelse Utgravde masser av vekstjord skal lagres separat ved grøft og tilbakeføres iht. tattatt masseinndeling. Fundament: 15 cm pukkk med maks steinstørrelse 16 mm, f.eks. 8 - 16 mm Sidefylling/beskyttelseslag: pukkk med maks steinstørrelse 22 mm, f.eks. 8 - 16 eller 8 - 22 mm. 30 cm overdekning. Merkebånd med merketråd legges ut 300 mm over vannledning (øverste ledning). Merkebåndet må ikke ha brudd mellom kummer. Båndet føres min. 500 mm inn i vannkum I områder med dyrket mark skal det ikke forekomme sprengtstein eller annen stein med størrelse over 200mm i de øverste 600mm. Komplette grøfter inkluderer alle grøftearbeider, leveranse og utlegging av masser. Det gjenfylles med de beste stedlige masser opp til bunn vekstjordlag. Evt. massesortering inkluderes. I jordbruksarealer skal berørt areal tilbakeføres og istandsettes til lik eller bedre stand enn før gravearbeidene. Vekstjord tilbakeføres i henhold til tattatt masseinndeling, og arealet skal tilbakeføres slik at videre jordbruksdrift kan gjennomføres. I jordbruksarealene skal det etableres en overhøyde på grøfta jf. tegning H301. Eksisterende jordbruksdrenering som skades eller brytes som følge av gravearbeidene, skal repareres og reetableres slik at dreneringsfunksjonen opprettholdes. Alle nødvendige arbeider og materialer for reparasjon og reetablering av jordbruksdrenering skal være inkludert i postene. x) Mengderegler Poster prises som komplett ledningsgrøft.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-10
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2	FV3.11191A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Se føringer i geoteknisk vurderingsnotat Levering av masser: Eksterne masser Lokalisering: Gjelder gravearbeider for ny hovedvannledning på Alstad Formål: Ledningsgrøft Grunnforhold: Se geoteknisk vurderingsnotat Restriksjoner: - Bunnbredde: Ca. 0,5-0,8 m iht grøftesnitt og plantegning Grøftedybde: Ca. 2,0-3,0 m. Topp vannledning skal ligge minimum 1,8 m under ferdig terreng. Krav til tilbakefylling: tilbakefylling iht. innledende tekst. Krav til komprimering: Normal komprimering Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Krav gitt under innledende tekst i hovedpostene skal inkluderes. x) Mengderegler Avregnes etter faktisk utført lengde iht. etterfølgende poster. Pigging av mindre knauser og lokale fjellpartier avregnes som tillegg til grøft i løsmasser og spesifiseres i postnr 2.2.2.2.				
2.2.2.1	Grøft i løsmasser a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett grøft i løsmasser. Krav gitt under post 2.2.2 og innledende tekst gjelder. x) Mengderegler Avregnes etter faktisk utført lengde grøft i løsmasser Strekninger som avregnes som kombinert grøft, grunn fjellgrøft eller dyp fjellgrøft, avregnes ikke samtidig som grøft i løsmasser. Lengde	m	1200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-11
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.2	Pigging av grøft a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tillegg til post for grøft i løsmasser ved behov for pigging av mindre knauser og fjellpartier i grøfta. Posten inkluderer alle nødvendige arbeider knyttet til pigging, fremgraving og opplasting av utpigget materiale. x) Mengderegler Avregnes etter faktisk utført lengde hvor pigging er nødvendig. Posten utgår dersom den ikke kommer til anvendelse. Lengde	m	150,00		
2.2.2.3	Kombinert grøft i løsmasser og fjell a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett grøft i løsmasser og fjell, der løsmassetykkelsen over fjell er større enn 1,0 m, og fjellforholdene medfører behov for sprengning for etablering av grøfta. Posten inkluderer alle arbeider og ytelser som er nødvendige for komplett etablering av grøfta, herunder graving, boring, lading, dekking, sprengning, fremgraving og opplasting av sprengte masser. Krav gitt under post 2.2.2 og innledende tekst gjelder. x) Mengderegler Avregnes etter faktisk utført lengde kombinert grøft. Strekninger som avregnes som kombinert grøft, avregnes ikke samtidig som grøft i løsmasser, grunn fjellgrøft eller dyp fjellgrøft. Posten utgår dersom den ikke kommer til anvendelse. Lengde	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-12
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.4	Grunn fjellgrøft a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett fjellgrøft der det forekommer i løsmasser over fjell, og løsmassetykkelsen er inntil 1,0 m, og hvor det er nødvendig med sprengning for etablering av grøfta. Posten inkluderer alle arbeider og ytelser som er nødvendige for komplett etablering av grøfta, herunder fjerning av overliggende løsmasser, boring, lading, dekking, sprengning, fremgraving og opplasting av sprengte masser. Krav gitt under post 2.2.2 og innledende tekst gjelder. x) Mengderegler Avregnes etter faktisk utført lengde grunn fjellgrøft. Strekninger som avregnes som grunn fjellgrøft, avregnes ikke samtidig som grøft i løsmasser, kombinert grøft eller dyp fjellgrøft. Posten utgår dersom den ikke kommer til anvendelse. Lengde	m	100,00		
2.2.2.5	Dyp fjellgrøft a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett fjellgrøft der fjelloverflaten ligger i dagen, og hvor det er nødvendig med sprengning for etablering av grøfta. Posten inkluderer alle arbeider og ytelser som er nødvendige for komplett etablering av grøfta, herunder boring, lading, dekking, sprengning, fremgraving og opplasting av sprengte masser. Krav gitt under post 2.2.2 og innledende tekst gjelder. x) Mengderegler Avregnes etter faktisk utført lengde dyp fjellgrøft. Strekninger som avregnes som dyp fjellgrøft, avregnes ikke samtidig som grøft i løsmasser, kombinert grøft eller grunn fjellgrøft. Posten utgår dersom den ikke kommer til anvendelse. Lengde	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:

Side 2-13

Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.6	Kryssing av fylkesveg a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett kryssing av fylkesveg ved jernbaneundergangen ved Aglo videregående skole ved konvensjonell graving. Arbeidene skal utføres i henhold til krav og vilkår fra Trøndelag fylkeskommune. Posten inkluderer alle arbeider og ytelser som er nødvendige for komplett gjennomføring av arbeidene, herunder nødvendige søknader og tillatelser, arbeidsvarsling, trafikkavvikling, sikring og øvrige tiltak som følger av krav og vilkår fra vegeier. Posten omfatter videre oppgraving og fjerning av eksisterende vegoppbygging, utgraving av grøft, levering og utlegging av fundament- og omfyllingsmasser, gjenfylling samt reetablering av berørt vegoverbygning med forsterkningslag, bærelag, bindelag og slitelag. Nødvendig komprimering og planering inngår i posten. Vegoppbygging og istandsetting av berørt vegareal skal utføres i henhold til vegeiers krav og føringer, herunder krav til massetyper, lagtykkelser, komprimering og asfaltarbeider. Nødvendig skjæring, fresing og tilpasning mot eksisterende asfaltdekke skal inngå. Føringer fra geoteknisk vurderingsnotat gjelder også for arbeider nær fylkesveg. Lengde	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-14
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.7	Arbeider ved fylkesveg - kum ved Alstad a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder nødvendige arbeider i tilknytning til fylkesveg ved Alstad som følge av at ny kum etableres nærmere fylkesvegen. Arbeidene skal inngå i samme søknad til Trøndelag fylkeskommune som kryssing av fylkesvegen ved jernbaneundergangen ved Aglo videregående skole. Posten inkluderer alle arbeider og ytelser som er nødvendige for komplett gjennomføring av arbeidene ved fylkesvegen, herunder nødvendige søknader og tillatelser, arbeidsvarsling, trafikkavvikling, sikring og øvrige tiltak som følger av krav og vilkår fra vegeier. Dersom arbeidene medfører inngrep i eksisterende vegoppbygging eller asfaltdekke, skal berørt vegareal reetableres i henhold til vegeiers krav og føringer. Nødvendig skjæring, fresing, komprimering, planering og tilpasning mot eksisterende vegdekke skal inngå i posten. Føringer fra geoteknisk vurderingsnotat gjelder også for arbeider nær fylkesveg. Rund sum	RS			
2.2.2.8	Grøft for privat stikkledning a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder for stikkledning som føres fra hovedtrase i ca. Pel 1280 til gården Hammer. Se tegning H204. Stikkledning fra Pel 1280 inn til VK2 innregnes i post 2.2.2.1. x) Mengderegler Avregnes etter faktisk utført lengde. Lengde	m	30,00		
2.2.2.9	Grøft for privat stikkledning a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder stikkledninger som føres fra VK1 til privat tilkoblingspunkt 1 og 2 (P TK1 & P TK2) i tegning H202. x) Mengderegler Avregnes etter faktisk utført lengde. Lengde	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-15
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3	FD3.14119A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Se føringer i geoteknisk vurderingsnotat Lokalisering: Gjelder for utvidelse for kummer i hele ledningstraseen i entrepriseområdet. Type grop: Grop for kummer Dimensjoner: Iht. tekst i post Grunnforhold: Se geoteknisk vurderingsnotat Graverestriksjoner: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider Posten omfatter ekstra utvidelse i grøft for nedgravde kummer og armaturer.	stk	3		
2.2.4	FV5.11A VANNHÅNDTERING – KOMPLETT Rund sum Lokalisering: Ledningstrase Objekt: Ledningsgrøft Risikomomenter: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder alle VA-traseer. Entreprenøren må selv vurdere arbeidsomfanget ut fra plangrunnlag og befaring langs traséen. Eventuelle tiltak for å hindre vann i grøfta skal inkluderes i denne post. Dette inkluderer grunnvann. x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og kun i samråd med byggeleder. Posten utgår i helhet om den ikke kommer til benyttelse.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-16
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3	Massetransport				
2.3.1	FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGG SOMRÅDET – FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektet fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer <i>Type masser:</i> Overskuddsmasser <i>Tippsted:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Intern transport av overskuddsmasser i/ ved entrepriserområdet. x) Mengderegler Posten inkluderer opplasting og utlegging i grøftetrase/ tipplass. Reguleres mot faktiske transporterte mengder.	m ³	100,00		
2.4	Kryssinger og langsøringer				
2.4.0	Entreprenøren er ansvarlig for påvisning av alle kabler og eksisterende ledninger. Entreprenøren plikter å gjøre seg godt kjent med eksisterende anlegg før graving starter. Kryssing og nærføring av kabler skal godkjennes av aktuell kabeleier. Plan må utarbeides og oversendes i dialog med kommunen. Sikkerhetskurs "Aktiviteter nær kraftledninger og kabler" skal være gjennomført for alle arbeidere som utfører grøftearbeider. Poster brukes i samråd med byggeleder. Poster utgår i helhet om de ikke kommer til benyttelse. Postene reguleres ut fra virkelige mengder. Rør med innbyrdes avstand inntil 0,5 meter regnes som 1 stk. kryssing.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-17
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.1	FD8.52199A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: VA-ledninger <i>Lokalisering:</i> Ledningstraseer <i>Formål:</i> Ny vannledning <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk vurderingsnotat <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Kryssingens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av eksisterende 160 PVC vannledning. x) Mengderegler Avregnes etter antall kryssinger.	stk	1		
2.4.2	FD8.52199A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: VA-ledninger <i>Lokalisering:</i> Ledningstraseer <i>Formål:</i> Ny vannledning <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk vurderingsnotat <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> - <i>Kryssingens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av eksisterende 32-50 PE vannledning. x) Mengderegler Avregnes etter antall kryssinger.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-18
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.3	FD8.52122A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSER Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler over nytt anlegg Lokalisering: Gjelder for hele entrepriseområdet i/ved Alstad Formål: Grøft for ny kommunal vannledning Grunnforhold: Se geoteknisk vurderingsnotat Beskrivelse av eksisterende anlegg: Eksisterende kabel eller kabelgrupper Kryssingens lengde: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av eksisterende kabler eller kabelgrupper. x) Mengderegler Avregnes etter antall kryssinger.	stk	6		
2.4.4	FD8.522999A LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSER Lengde Type eksisterende anlegg: Kommunale VA-ledninger langs planlagt trase i entrepriseområdet Type langsføring: VA-ledninger Lokalisering: Gjelder kostnader som følge av langsføring med eksisterende vannledning Formål: Grøft for ny kommunal vannledning Grunnforhold for eksisterende anlegg: Se geoteknisk vurderingsnotat Beskrivelse av eksisterende anlegg: Eksisterende kommunal vannledning Langsføringens lengde: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder langsføring for graving av grøft for ny vannledning. Langsføringen prises inn som en totalkostnad for langsføring av eksisterende VA-ledning(er), innenfor en avstand på 0-5 meter fra ledningsgrøfta. x) Mengderegler Prises etter antall meter med langsføring av eksisterende VA.	m	800,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 2-19
Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.5	FD8.522222A LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Lengde Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler høyere enn nytt anlegg Type langsføring: Rør/kabler ikke eksponert i grøft Lokalisering: Gjelder kostnader som følge av langsføring med eksisterende kabel eller kabelgruppe Formål: Grøft for ny kommunal vannledning Grunnforhold for eksisterende anlegg: Se geoteknisk vurderingsnotat Beskrivelse av eksisterende anlegg: Eksisterende kabel eller kabelgruppe Langsføringens lengde: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder langsføring for graving av grøft for ny vannledning. Langsføringen prises inn som en totalkostnad for langsføring av eksisterende kabel eller kabelgrupper, innenfor en avstand på 0-5 meter fra grøftetversnittet. x) Mengderegler Prises etter antall meter med langsføring av eksisterende kabler.	m	200,00		
2.4.6	FD8.522221A LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Lengde Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler høyere enn nytt anlegg Type langsføring: Rør/kabler eksponert i grøft Lokalisering: Gjelder kostnader som følge av langsføring med eksisterende kabel eller kabelgruppe Formål: Grøft for ny kommunal vannledning Grunnforhold for eksisterende anlegg: Se geoteknisk vurderingsnotat Beskrivelse av eksisterende anlegg: Eksisterende kabel eller kabelgruppe Langsføringens lengde: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder langsføring for graving av grøft for ny vannledning. Langsføringen prises inn som en totalkostnad for langsføring av eksisterende kabel eller kabelgrupper, som ligger innenfor grøftetversnittet. x) Mengderegler Prises etter antall meter med langsføring av eksisterende kabler.	m	250,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:

Side 2-20

Kapittel: 2 GRØFTEARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.7	FD8.52151A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Høyspent luftledning Lokalisering: Gjeler for området i / rundt entreprisområdet Formål: Grøft for ny kommunal vannledning Grunnforhold: Se geoteknisk vurderingsnotat Beskrivelse av eksisterende anlegg: Eksisterende høyspent luftledning Kryssingens lengde: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing under eksisterende høyspent luftledning. Alle arbeider, ulemper og nødvendige tiltak i forbindelse med kryssingen skal medtas i posten. Posten inkluderer nødvendige kostnader til leder for sikkerhet (LFS) der dette er påkrevd for gjennomføring av arbeid nær høyspentanlegg. Posten inkluderer også øvrige merkostnader og nødvendige tiltak som følge av krav fra aktuell netteier. x) Mengderegler Posten prises per kryssing. Én kryssing omfatter arbeid innenfor sikkerhetssonen til det enkelte luftstrekket.	stk	3		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 2 GRØFTEARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 3-1
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3	LEDNINGSARBEIDER				
3.0	ORIENTERING. Beskrivelsen gjelder for alle underliggende poster i kapittel 3 Etterfølgende beskrivelse av rør gjelder for hele entreprisen. kapittelet gjelder levering og legging av ledninger, samt levering, nedsetting og montering av kummer. Tilknytting til eks. kummer/ ledninger skal inkluderes. Alle rør, rørdeler og kummer skal leveres av entreprenør. Entreprenør skal oppgi fabrikat og type for alt tilbudt materiell. Kapittelet skal inkludere alt nødvendig materiell for å kunne levere et komplett anlegg. RØRLEGGING Rørleggerarbeider skal utføres etter kommunens sanitæreglement, leverandørens leggeanvisning, NS3420 og øvrige gjeldende standarder, samt krav i NKF og Norvars VA/Miljøblad. Rørprodusentens leggeanvisning skal følges. Denne skal alltid finnes på anlegget. Utførelsen skal tilfredsstillere kravene i NS-EN 1610, 1 utgave, samt NS 3420, 1 utgave 2018. Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. Det skal benyttes pakninger mellom alle kumdeler. Kummene skal være T-merket Alle rør som avsluttes/terses skal innmåles og merkes med en planke som stikker ca. 1m opp over bakken. Alle kummer og rør skal overleveres oppspylt og rengjort. Alt materiell som leveres til anlegget skal være egnet for bruk til drikkevann. PRISGRUNNLAG Enhetsprisene skal inkludere følgende: 1) Alle rør og rørdeler skal prises med faste innlagte, ikke uttagbare pakninger. 2) Nødvendige terser, bend, løpemuffer og dimensjonsoverganger skal inngå i enhetsprisene i etterfølgende poster. 3) Generell hefte for arbeid med eksisterende ledninger, vurdering av høyder på eksist. anlegg som skal være i				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 3-2
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1	drift, skal inngå i enhetsprisene. 4) Avregning etter teoretiske mengder PE-LEDNINGER Generelt Poster for PE-ledning inkluderer sveising. Mengder er veiledende og det må forutsettes noe endring. Oppgitt lengde på ledning <u>må</u> kontrolleres og korrigeres når endelig trase er lagt og antall meter ledninger er avklart. Dette gjelder også avløpsledninger i PVC. Rør Trykkrør og rørdeler produseres etter NS-EN 12201, del 2-3. Ved bruk av PE rør gjelder følgende krav til rørmaterialet: Det skal hvis annet ikke er beskrevet benyttes materialkvalitet PE 100 RC med SDR-verdi 11. (Tilsvarende PN 12,5 med sikkerhetskoeffisient 1,6). Rør trykkprøves som PN 10. Rørdeler Det skal benyttes sprøytstøpte bend. Segmentbend skal ikke benyttes for trykkrør. Fargekode Vannledning leveres med gjennomfarget sort farge med blå stripe. Merking Rør merkes som angitt i VA- Miljøblad nr.11: Standardens nr, produsentnavn/varemerke, materiale, nominell utv. diameter, nominelt trykk, produksjonsopplysninger/dato, SDR-verdi, sikkerhets-/dimensjoneringskoeffisient C. Ved tilkopling av stikkledninger til PE rør skal det benyttes elektrosvisedeler, PE anboringsklave/- sadel. Sveising av PE-rør Entreprenøren skal opprette sveiseplass ved utleggingsplass. Det skal innkalkuleres evt. bygging av lettskur for installasjon av sveiserigg, samt evt. rampe for montering av belastningslodd og uttrekking av ledning. Sveising/skjøting av ledning ved speilsveising skal utføres i overensstemmelse med rørprodusentens anvisning og DS/INF 70-2. Eventuelle elektromuffer skal ha samme SDR verdi som PE røret. Det skal benyttes samme rørkvalitet og leverandør for elektromuffe som for røret. Sveising ved bruk av el-muffer skal utføres iht. leverandørens anvisninger. For sveisearbeidene kreves at det føres journal med nøyaktig angivelse av trykk, temperatur og tid for hver sveis. Trykk og temperatur loggføres ikke ved bruk av el-				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 3-3
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	muffer. Journalen skal legges frem for byggherren for godkjenning før legging. <i>Sertifisering sveisere.</i> Sveisere skal ha gyldig sertifikat for den aktuelle sveisemetoden og det aktuelle dimensjonsområde utstedt av Nemko eller tilsvarende. Sertifikat for angitt sveisemetode og valgte ledningsdimensjoner for anlegget skal fremlegges før kontrakt skrives. <i>Sveiserens egenkontroll v/ speilsveising</i> Sveisearbeidet skal være gjenstand for visuell kontroll i henhold til DS/INF 70-3. <i>Merking og dokumentasjon v/ speilsveising</i> Alle sveiser skal merkes slik at det er mulig å identifisere sveiseren. Merking kan utføres i henhold til DS/INF 70-4. Dokumentasjon av det utførte arbeidet består i utfyllelse av sveiseprotokoll etter DS/INF 70-4. Sveisemaskin skal tilfredsstille kravene i DS/INF 70-6. Byggherren vil foreta visuell stikkprøvekontroll, og kan om nødvendig kreve prosedyresveising og prøving i henhold til DS/INF 70-5 for å teste sveiser og sveiseutstyr. Utgifter til eventuell destruktiv prøving vil bli dekket av byggherren. Sveisearbeidet skal utføres under telt og rørendene skal tildekkes for å redusere avkjølingen. Under sveisearbeidet skal temperaturen være høyere enn -10 grader C. Sveiseparametre skal bestemmes av rørleverandøren. Dersom det spesifiseres parametre utenom de grenseverdier som er angitt i DS/INF 70-2, skal dette dokumenteres spesielt. Sveiseprotokollen skal vedlegges anleggsrapporten. <i>Krav til rørbøyninger:</i> Under arbeidene skal minste bøyeradius ikke underskride ledningsprodusentens krav eller 40 x Dy. For permanent montert ledning skal denne radien ikke underskride 60 x Dy. Beskrivelsen gjelder for alle underliggende poster i kapittel 3				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 3-4
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1	Vannledning				
3.1.0	Etterfølgende poster Inkluderer: - Komplette rørarbeider med levering og montering av komplett sammenskjøtt rør. - Tilknytning til kummer og eksist. ledninger skal medtas. Poster for PE-ledning inkluderer sveising. Fabrikat: _____				
3.1.1	UM1.12111991199A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE100 RC Plassering: I grøft Skjøt: Speilsveis Lokalisering: Ny vannledning på Alstad. Ledningsstrek: - Nominell diameter: 160 mm SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Krav gitt under innledende tekst i hovedposter skal inkluderes. Ledningsskjøter skal utføres med speilsveising. Nødvendige bænd og øvrige rørdeler for komplett utførelse av ledningsstrekket skal medtas i enhetsprisen. x) Mengderegler Antall meter skal kontrolleres før bestilling av ledning. Prises iht. underposter				
3.1.1.1	Levering (komplett sammenskjøtt), komplett Lengde	m	1500,00		
3.1.1.2	Montering, komplett Lengde	m	1500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 3-5
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.2	UM1.12111991199A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE100 RC Plassering: I grøft Skjøt: Trykkrør på kveil Lokalisering: Nye stikkledninger i entrepriseområdet. Ledningsstrekk: - Nominell diameter: 32 & 40 mm SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Krav gitt under innledende tekst i hovedposter skal inkluderes. Nødvendige rørdeler, herunder unioner, albuer og øvrige koblingsdeler for komplett utførelse av ledningen, skal medtas i enhetsprisen. Alle stikkledninger skal merkes med tilhørende adresse. Merking utføres med plate med inngravert adresse, som festes på manifold over tilhørende kuleventil. I VK2, hvor stikkledningen er tilkoblet via ventil på mellomring, skal merkeplaten festes ved tilhørende ventil. x) Mengderegler Antall meter skal kontrolleres før bestilling av ledning. Prises iht. underposter				
3.1.2.1	Levering (komplett sammenskjøtt), komplett Lengde	m	200,00		
3.1.2.2	Montering, komplett Lengde	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 3-6
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.3	UM1.1814A TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM – UTENDØRS VANNLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Eksisterende kum merket på tegning H101 <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PVC-U <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE100 RC <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 160 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> - <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tilknytning til eksisterende reduksjonskum merket med VK på tegninger. Posten inkluderer alle nødvendige arbeider og deler for tilknytning til kummen.	stk	1		
3.1.4	UM1.121411199321115A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE100-RC Materiale rørrel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Elektro muffesveis <i>Lokalisering:</i> Gjelder for tilpasning av rør mot VK1, VK2 og VK3 <i>Nominell diameter:</i> 160 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> - <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> - <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag PE-bend for DN160 PE100RC SDR11. Gjelder levering og montering av bend for tilpasning av rørledning mot kum. Gjelder ikke for bend i ledningsgrøft generelt og ikke for deler som er vist på kumtegnning. x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og kun etter avtale med byggeleder. Mengde reguleres etter tilpasning fra entreprenør.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 3-7
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.5	UM1.121442122221112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Løpemuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PVC-U Materiale rørrel: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> VK1 og VK3, se tegning H101 <i>Nominell diameter:</i> 160 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> - <i>SDR-verdi:</i> SDR21 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> - <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av løpemuffer for tilpasning av eksisterende rørledning mot VK1 og VK3. Gjelder ikke for deler som er vist på kumtegning. Løpemuffer for DN160 PVC-U SDR21. x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og kun etter avtale med byggeleder. Mengde reguleres	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 3-8
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.6	UM1.121411122221112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PVC-U Materiale rørrel: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> VK1 og VK3, se tegning H101 <i>Nominell diameter:</i> 160 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> - <i>SDR-verdi:</i> SDR21 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> - <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Bend for DN160 PVC-U SDR21. Gjelder levering og montering av bend for tilpasning av eksisterende rørledning mot VK1 og VK3. Gjelder ikke for bend i ledningsgrøft generelt og ikke for deler som er vist på kumtegning. x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og kun etter avtale med byggeleder. Mengde reguleres etter tilpasning fra entreprenør.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 3-9
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.7	UM1.121442122221112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Løpemuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PVC-U Materiale rørrel: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> VK3, se tegning H101 <i>Nominell diameter:</i> 110 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> - <i>SDR-verdi:</i> SDR21 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> - <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av løpemuffer for tilpasning av eksisterende rørledning fra Aglo mot VK3. Gjelder ikke for deler som er vist på kumtegning. Løpemuffer for DN110 PVC-U SDR21. x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og kun etter avtale med byggeleder. Mengde reguleres	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 3-10
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.8	UM1.121411122221112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PVC-U Materiale rørrel: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> VK3, se tegning H101 <i>Nominell diameter:</i> 110 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> - <i>SDR-verdi:</i> SDR21 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> - <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Bend for DN110 PVC-U SDR21. Gjelder levering og montering av bend for tilpasning av eksisterende rørledning fra Aglo mot VK3. Gjelder ikke for bend i ledningsgrøft generelt og ikke for deler som er vist på kumtegning. x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og kun etter avtale med byggeleder. Mengde reguleres etter tilpasning fra entreprenør.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 3-11
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2	Vannkummer				
3.2.1	Det skal plasseres kummer som vist på plan-/profiltegninger H101, H201-H204 og monteres iht. vedlagte kumtegninger. Følgende skal være inkludert: - Sammenkobling og tilpasning til rørledninger - Levering og legging av drenerør/overvannsledning fra vannkum i utlagt grøft hvor dreneringsvann skal infiltreres i grunnen, inkl. ekstra utgraving i grøft med fundament og omfyllingsmasse. - Montering, komplett - leveranse og utlegging av fundament, pukk 8 - 22 mm, tykkelse 200 mm - gjenfylling rundt kum medtas. Løsningen skal følge det som fremgår av VA-tegningene. Alle stikkledninger skal merkes med tilhørende adresse. Merking utføres med plate med inngravert adresse, som festes på manifold over tilhørende kuleventil. I VK2, hvor stikkledningen er tilkoblet via ventil på mellomring, skal merkeplaten festes ved tilhørende ventil. Ventiler på manifold, samt ventil montert på mellomring i VK2, skal være rustfrie. Høyde over kjegle skal ikke overstige 30 cm. Hvis nødvendig skal det settes inn kumringer for å få høyden mindre enn 30 cm. ARMATUR Armatur levert av entreprenør Deler skal være produsert etter NS-EN 545. Armatur og øvrig materiell i støpejern skal være korrosjonsbeskyttet med min. 0,25 mm varmpåført epoxy eller tilsv. og skal leveres boltefritt og godkjent for nedgraving. Armatur, boltefritt og godkjent for nedgraving. Fabrikat: _____ Lufteventil skal være av type Barak eller tilsvarende. Fabrikat: _____				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 3-12
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Gjelder VK1 i entrepriseområdet på Alstad <i>Utførelse:</i> Iht. kumtegning H401 <i>Kumhøyde:</i> Iht. kumtegning H401 <i>Ledningsdimensjoner:</i> Iht. kumtegning H401 <i>Muffetype:</i> Iht. kumtegning H401 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> VA miljøblad nr.112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp: -</i> <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kummen som er merket med VK1 i tegning H101. Detaljtegning av kummen er vist i H401 Posten skal inkludere nødvendig tilpasning og tilkobling av eksisterende rørledninger som er tilknyttet eksisterende kum. Rørledningene skal tilpasses og føres inn i ny kum. Alle nødvendige materialer og arbeider skal være inkludert i posten.				
	x) Mengderegler Armatuur iht kumtegning. Kumhøyde må kontrolleres før bestilling. Pris oppgis iht. underposter				
3.2.2.1	Levering. Komplett betongkum med tilbehør a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering av komplett betongkum med tilbehør. Kumlokk og ramme anskaffes av kommunen og skal ikke medregnes i prisen Rund sum	RS			
3.2.2.2	Leveranse av armatuur iht. kumtegning. Fabrikat: _____ Kuleventiler på manifold i kum skal være rustfrie. Fabrikat: _____ Rund sum	RS			
3.2.2.3	Nedsetting og montering. Komplett. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:

Side 3-13

Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2.4	Levering og montering av dreosløsning for vannkum a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av dreosløsning for vannkummer som beskrevet i punkt c). Alle arbeider og materialer som er nødvendige for komplett dreosløsning skal medtas i posten, herunder graving, masseutskifting, drenerende masser, rør og nødvendige tilkoblinger. c) Utførelse Dreosløsning for kum etableres som infiltrasjonsløsning. Fra kummen etableres 1,0 m tett Ø160 PVC-rør. Dette tilkobles 6,0 m Ø160 dreosrør. Dreosrøret legges med perforeringen vendt ned, og rørenden skal være åpen. For infiltrasjonsgrøften skal eksisterende masser skiftes ut med drenerende masser. Det skal etableres minimum 0,5 m drenerende masser under dreosrøret og minimum 0,3 m drenerende masser over røret. De drenerende massene skal videreføres minimum 1,0 m forbi enden av dreosrøret. Infiltrasjonsgrøften skal ha en bredde på minimum 0,6 m. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 3-14
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Gjelder VK2 i entrepriseområdet på Alstad <i>Utførelse:</i> iht. kumtegning H402 <i>Kumhøyde:</i> iht. kumtegning H402 <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht. kumtegning H402 <i>Muffetype:</i> iht. kumtegning H402 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> VA miljøblad nr.112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp: -</i> <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kummen som er merket med VK2 i tegning H101. Detaljtegning av kummen er vist i H402 Posten skal inkludere nødvendig tilpasning og tilkobling av eksisterende rørledninger som er tilknyttet eksisterende kum. Rørledningene skal tilpasses og føres inn i ny kum. Alle nødvendige materialer og arbeider skal være inkludert i posten. x) Mengderegler Armatrur iht kumtegning. Kumhøyde må kontrolleres før bestilling. Pris oppgis iht. underposter				
3.2.3.1	Levering. Komplette betongkum med tilbehør. a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering av komplette betongkum med tilbehør. Kumlokk og ramme anskaffes av kommunen og skal ikke medregnes i prisen Rund sum	RS			
3.2.3.2	Leveranse av armatur iht. kumtegning. Fabrikat: _____ Rund sum	RS			
3.2.3.3	Nedsetting og montering. Komplette. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:

Side 3-15

Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.4	Levering og montering av drensløsning for vannkum a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av drensløsning for vannkummer som beskrevet i punkt c). Alle arbeider og materialer som er nødvendige for komplett drensløsning skal medtas i posten, herunder graving, masseutskifting, drenerende masser, rør og nødvendige tilkoblinger. c) Utførelse Drensløsning for kum etableres som infiltrasjonsløsning. Fra kummen etableres 1,0 m tett Ø160 PVC-rør. Dette tilkobles 6,0 m Ø160 drensrør. Drensrøret legges med perforeringen vendt ned, og rørenden skal være åpen. For infiltrasjonsgrøften skal eksisterende masser skiftes ut med drenerende masser. Det skal etableres minimum 0,5 m drenerende masser under drensrøret og minimum 0,3 m drenerende masser over røret. De drenerende massene skal videreføres minimum 1,0 m forbi enden av drensrøret. Infiltrasjonsgrøften skal ha en bredde på minimum 0,6 m. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 3-16
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.4	UP1.1111722A NEDSTIGNISKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 2500 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Gjelder VK3 i entrepriseområdet på Alstad <i>Utførelse:</i> iht. kumtegning H403 <i>Kumhøyde:</i> iht. kumtegning H403 <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht. kumtegning H403 <i>Muffetype:</i> iht. kumtegning H403 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> VA miljøblad nr.112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> - <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kummen som er merket med VK3 i tegning H101. Detaljtegning av kummen er vist i H403 Posten skal inkludere nødvendig tilpasning og tilkobling av eksisterende rørledninger som er tilknyttet eksisterende kum. Rørledningene skal tilpasses og føres inn i ny kum. Alle nødvendige materialer og arbeider skal være inkludert i posten.				
	x) Mengdereglene Armatyr iht kumtegning. Bermad 720 ES skal ikke medregnes, denne anskaffes av vannverket. Kumhøyde må kontrolleres før bestilling. Pris oppgis iht. underposter.				
3.2.4.1	Levering. Komplette betongkum med tilbehør a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering av komplette betongkum med tilbehør. Kumlokk og ramme anskaffes av kommunen og skal ikke medregnes i prisen Rund sum	RS			
3.2.4.2	Leveranse av armatyr iht. kumtegning. Fabrikat: _____ Rund sum	RS			
3.2.4.3	Nedsetting og montering. Komplette. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:

Side 3-17

Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.4.4	Levering og montering av dreosløsning for vannkum a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av dreosløsning for vannkummer som beskrevet i punkt c). Alle arbeider og materialer som er nødvendige for komplett dreosløsning skal medtas i posten, herunder graving, masseutskifting, drenerende masser, rør og nødvendige tilkoblinger. c) Utførelse Dreosløsning for kum etableres som infiltrasjonsløsning. Fra kummen etableres 1,0 m tett Ø160 PVC-rør. Dette tilkobles 6,0 m Ø160 dreosrør. Dreosrøret legges med perforeringen vendt ned, og rørenden skal være åpen. For infiltrasjonsgrøften skal eksisterende masser skiftes ut med drenerende masser. Det skal etableres minimum 0,5 m drenerende masser under dreosrøret og minimum 0,3 m drenerende masser over røret. De drenerende massene skal videreføres minimum 1,0 m forbi enden av dreosrøret. Infiltrasjonsgrøften skal ha en bredde på minimum 0,6 m. Rund sum	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:

Prosjekt:					Side 3-18
Kapittel: 3 LEDNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3	Diverse				
3.3.1	UP8.2213A UTENDØRS STOLPE FOR KUMANVISERE Antall Fundamentering/innfesting: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> Gjelder stolper plassert for 2 nye vannkummer i entrepriseområdet på/ved Alstad <i>Dimensjon:</i> Se under <i>Materiale:</i> Se under <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kumanvisere (skilt) for nye VA-kummer. c) Utførelse Kumanvisere skal preges, og monteres på 60 mm stålrør som monteres i prefabrikkert fundament m/ klemring Monteres iht. tegning, etter avtale med byggeleder. x) Mengderegler Det skal leveres anvisere, stolper, klammer og fundament. Kommunale skilt: BK: 3 stk Stolper: 3 stk., høyde 1,5 m Posten gjelder levering og montering av fundament, stolper og anvisere. Komplette.	stk	3		
3.3.2	UM8.120A FORANKRING AV UTENDØRS RØRLEDNING I GRØFTER Antall Rørdel: Bend Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> i / ved entrepriseområdet på Alstad <i>Dimensjon rørledning:</i> - <i>Dimensjoner forankring:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Forankring skal benyttes ved behov og anvendes i samråd med byggeleder. Forankring skal for øvrig være i samsvar med tegning "Forankring av trykkledning". Forankring for DN160 PVC Se Stjørdal kommunes VA Norm kapittel 5.11 x) Mengderegler Benyttes kun ved behov og i samråd med byggeleder. Reguleres.	stk	2		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 3 LEDNINGSARBEIDER:					

Prosjekt:					Side 4-1
Kapittel: 4 PRØVING OG KONTROLL					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4	PRØVING OG KONTROLL				
4.0	Trykkledninger skal testes for vanntetthet. Vannledninger skal rengjøres og desinfiseres. Trykkprøving skal utføres i henhold til NS-EN 805. Metoden for utførelse av trykkprøving av trykkledninger etter NS-EN 805, herunder prøveprosedyrer, prøvingsutstyr og kravet til tetthet er beskrevet i VA/Miljø-blad nr. 25, UT. Trykkprøving av trykkledninger. Trykkprøving skal utføres og dokumenteres av uavhengig tredjepart. Desinfeksjon av nyanlegg skal utføres i samarbeid med kommunens VA-ansvarlig og i henhold til VA/Miljø-blad nr. 39, UTV. Desinfeksjon av vannledning ved nyanlegg og NS-EN 805, kap. 12. Strekningen mellom VK1 og eksisterende trykkreduksjonskum, merket «VK» på plantegningene, skal etableres og ferdigstilles før øvrige deler av den nye vannledningen. Dette er nødvendig for å kunne opprettholde vannforsyningen i området under den videre gjennomføringen av arbeidene. Denne strekningen skal derfor trykkprøves, rengjøres og desinfiseres som en egen etappe før den settes i drift. Ledningen skal være ferdig kloretdesinfisert før tilkobling til eksisterende trykkreduksjonskum, slik at eksisterende vannledningsnett ikke tilføres urent vann eller forurensning fra den nye ledningen. Postene benyttes i samråd med byggeleder/byggherre. Poster som ikke kommer til anvendelse, utgår i sin helhet. Postene reguleres etter faktisk utførte mengder.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 PRØVING OG KONTROLL:					

Prosjekt:					Side 4-2
Kapittel: 4 PRØVING OG KONTROLL					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1	UU1.211322A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekke Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Ny vannledning Alstad <i>Prøvestrekning:</i> Alt nytt anlegg innenfor entreprisområdet. <i>Prøvingstype:</i> - <i>Prøvingstrykk (STP):</i> - <i>Rørdimensjon:</i> VL DN160 PE100-RC SDR11 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trykkprøving skal utføres og dokumenteres av uavhengig tredjepart. x) Mengderegler Prises per ledningsstrekke som skal testes, klores og godkjennes iht. angitt trinnvis gjennomføring.	stk	3		
4.2	UU1.4121132A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Ny vannledning Alstad <i>Ledningsstrekke:</i> Alt nytt anlegg innenfor entreprisområdet. <i>Dimensjon:</i> VL DN160 PE100-RC SDR11 <i>Type renseplugg:</i> - <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Prises per ledningsstrekke som skal testes, klores og godkjennes iht. angitt trinnvis gjennomføring.	stk	3		
4.3	UU1.4111329A SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 Type spyling: Utspyling med rent forbruksvann <i>Lokalisering:</i> I/ved entreprisområdet på Alstad <i>Ledningsstrekke:</i> Stikkledninger <i>Rørdimensjon:</i> VL 32 & 40 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder alle nye stikkledninger i/ved entreprisområdet	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 PRØVING OG KONTROLL:					

Prosjekt:					Side 4-3
Kapittel: 4 PRØVING OG KONTROLL					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.4	UU1.413132A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Ny vannledning Alstad <i>Ledningsstrekk:</i> Alt nytt anlegg innenfor entrepriserområdet. <i>Rørdimensjon (DN):</i> VL DN160 PE100-RC SDR11 <i>Metode:</i> - <i>Middel/konsentrasjon:</i> - <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> - <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> - <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Enhet er endret fra M til STK. Prises per ledningsstrekk som skal testes, klores og godkjennes iht. angitt trinnvis gjennomføring.	stk	3		
4.5	UU1.413232A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Ny vannledning Alstad <i>Ledningsstrekk:</i> Alt nytt anlegg innenfor entrepriserområdet. <i>Rørdimensjon (DN):</i> VL DN160 PE100-RC SDR11 <i>Metode:</i> - <i>Middel:</i> - <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> - <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> - <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Enhet er endret fra M til STK Prises per ledningsstrekk som skal testes, klores og godkjennes iht. angitt trinnvis gjennomføring.	stk	3		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 4 PRØVING OG KONTROLL:					

Prosjekt:					Side 5-1
Kapittel: 5 REGNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5	REGNINGSARBEIDER				
5.0	Disse arbeidene utføres kun etter bestilling fra byggherre/byggeleder. Enhetsprisene tilbudt i dette kapittelet skal dekke alle kostnader, eksklusiv rigg, drift og avgift.				
5.1	a) Omfang og prisgrunnlag Arbeidslønn Antatte timer som går med til regningsarbeider.				
5.1.1	c) Utførelse Prosjektleder/ Anleggsleder	time	20,00		
5.1.2	c) Utførelse Fagarbeider grunnarbeid	time	20,00		
5.1.3	c) Utførelse Fagarbeider rørlegger	time	20,00		
5.1.4	c) Utførelse Hjelpearbeider	time	20,00		
5.2	a) Omfang og prisgrunnlag Maskinleie inkl. fører Antatte timer som går med til regningsarbeider.				
5.2.1	c) Utførelse Gravemaskin ca. 30 tonn	time	20,00		
5.2.2	c) Utførelse Gravemaskin ca. 20 tonn	time	20,00		
5.2.3	c) Utførelse Dumper	time	20,00		
5.2.4	c) Utførelse Lastebil m/ henger	time	20,00		
5.3	FM2.22 Transport utenfor anleggsområdet <i>Andre krav: Nei</i>				
5.3.1	0-0,5 km	m ³	100,00		
5.3.2	0,5-1 km	m ³	100,00		
5.3.3	1,1-2,0 km	m ³	100,00		
5.3.4	2,1 - 3,0 km	m ³	100,00		
5.3.5	3,1 - 4,0 km	m ³	100,00		
5.3.6	4,1 -5,0 km	m ³	100,00		
5.3.7	Per påbegynte km utover 5 km	m ³	100,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 5 REGNINGSARBEIDER:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS	
1 Administrasjon av eget kontraktsarbeide	1-1
2 Etablering av eget kontraktsarbeid	1-3
3 Drift av eget kontraktsarbeid	1-5
4 Dokumentasjon	1-7
5 Avvikling av eget kontraktsarbeid	1-9
2 GRØFTEARBEIDER	2-1
1 Forberedende arbeider	2-3
2 Gravearbeider	2-8
3 Massetransport	2-16
4 Kryssinger og langsøringer	2-16
3 LEDNINGSARBEIDER	3-1
1 Vannledning	3-4
2 Vannkummer	3-11
3 Diverse	3-18
4 PRØVING OG KONTROLL	4-1
5 REGNINGSARBEIDER	5-1