

Alle kapittel er basert på NS 3420, 3 utgave 2019. 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.

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 og Miljøplan skal innkalkuleres.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

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 SHA- OG MILJØPROSEDYRER ALLE ARBEIDER Alle arbeider i forbindelse med anleggsarbeidene skal planlegges og gjennomføres i henhold til: "Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser" ("Byggherreforskriften"). Fastsatt 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 sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA). Krav beskrevet i generell prosjektbeskrivelse, SHA-plan og miljøplan skal innkalkuleres. Entreprenøren skal etablere og holde ved like at internkontrollsystem tilpasset kontraktsarbeidet.	RS			-----
1.1.6	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag KS-/IK PLANER Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med utarbeiding av KS-/IK planer. Krav gitt i generell beskrivelse, SHA-plan og Miljøplan skal innkalkuleres.	RS			-----
1.1.7	AJ8.22A UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Krav gitt i generell prosjektbeskrivelse, SHA-plan og Miljøplan skal innkalkuleres. Post gjelder for hele byggeperioden	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2	Eablering av eget kontraktsarbeid Byggherren har avsatt område til rigg, og lagringsplass for materiell for flere entrepriser. Riggområde med avsatt plass for denne entreprisen er vist på tegning HB001. Entreprenøren skal opparbeide av satt område i forhold til sine arbeider. Dersom entreprenøren ikke ønsker og benytte område er entreprenøren er ansvarlig for å skaffe til vege egen riggplass og lagerplass. Entreprenør er ansvarlig for å inngå nødvendige avtaler med grunneiere. Alle kostnader prises i post 1.2.1.				
1.2.1	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> - <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 prosjektbeskrivelse, SHA-plan og Miljøplan skal innkalkuleres.	RS			
1.2.2	AK3.199A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum Type/formål: Riggområde. Brakkerigg og materiallager. <i>Lokalisering:</i> Anleggsområde <i>Beskrivelse:</i> Se under <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter klargjøring av riggplass med brakkerigg og lagerområde. Det henvises til tegning HB001. Dersom entreprenøren velger og benyttes seg av Byggherren skal ha tilgang til å gjennomføre møter på entreprenørens brakkerigg. Byggherre skal også ha tilgang til en møblert kontor plass med nettilkopling på entreprenørens brakkerigg. Posten skal omfatte alle kostnader med klargjøring av riggområdet, lager og istandsetting av området etter ferdigstillelse.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.3	AK3.199A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum Type/formål: Midlertidige anleggsveger Lokalisering: Anleggsområde Beskrivelse: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder etablering av midlertidige anleggsveger, adkomsveger og tomteadkomster. Alle berørte eiendommer skal til enhver tid sikres adkomst inn til sin bolig når den ordinære vegen er bortgravd i området. Benyttelse av midlertidige kjørebruer (stålplater) må påregnes. Kostnader med dette medtas i denne post. Posten skal innkludere fjerning av midlertidige anleggsveger/adkomst etter bruk. Krav til anleggsveg/midlertidig adkomst gitt i generell prosjektbeskrivelse skal innkalkuleres. Det anmerkes spesielt at tilgangen til varmesentralen i forbindelse med levering av gass skal opprettholdes og at entreprenøren skal avklare behovet før oppstart av arbeider i Stjørdalsvegen. Før etablering av midlertidige anleggsveger skal byggeleder varsles og godkjenne etableringen. Befaringen utføres av entreprenør og byggelder før oppstart.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.4	AK3.335A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – RUND SUM Rund sum Formål: Fysiske tiltak for hms Lokalisering: - Omfang: Se under Utførelse: Se under Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenør må gjennomføre alle nødvendige tiltak for at anleggsområdet, egne riggplasser, lager, depotområder, stillaser ol. til enhver tid er sikret forskriftsmessig slik at skader på egne ansatte, 3. person, eksisterende konstruksjoner og det ferdig arbeid 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, vegarbeider, plasstøpte kummer etc. Gjelder tilrigging, drift og nedrigging av nødvendige fysiske tiltak for SHA som ikke inngår i egne poster. Krav i generell prosjektbeskrivelse, SHA-plan og Miljøplan skal innkalkuleres.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.5	AK3.323A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – LENGDE Lengde Formål: Gjerde Lokalisering: Langs byggegrop Omfang: Se under Utførelse: Se under Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Flyttbart og klatresikkert anleggsgjerde med høyde 2,0 m. De enkelte gjerdeseksjoner skal festes (låses) med monteringsklammer og ha løftesikring ved alle fundamenter. Fundamenter skal være av betong. Entreprenør er ansvarlig for ettersyn og vedlikehold av byggegjerdet under hele anleggsperioden. Omfanget er satt til 200 meter under forutsetning av at man har denne lengden med anleggsgjerde tilgjengelig i hele anleggsfasen. Posten omfatter også flytting av anleggsgjerde innenfor anleggområdet etter hvert som aktiviteten flytter seg. Omfanget skal avklares med byggherre.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.6	AK3.325A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – LENGDE Lengde Formål: Fysiske tiltak for hms <i>Lokalisering:</i> Langs byggegrop <i>Omfang:</i> Se under <i>Utførelse:</i> Se under <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Midlertidig rekkverk styrkeklasse T3 og arbeidsbredde W3 VarioGuard eller lignende Reguleres etter virkelige mengde vist på godkjent trafikkavviklingsplan. Posten omfatter også flytting innenfor anleggsområdet etter hvert som aktiviteten flytter seg. Entreprenør må utfra framdriftsplan vurdere hvor lang lengde som må være på anlegget samtidig	m	100,00		
1.2.7	AK3.325A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – LENGDE Lengde Formål: Fysiske tiltak for hms <i>Lokalisering:</i> Langs byggegrop <i>Omfang:</i> Se under <i>Utførelse:</i> Se under <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Midlertidig rekkverk styrkeklasse T1 MiniGuard eller lignende. Reguleres etter virkelige mengde vist på godkjent trafikkavviklingsplan. Posten omfatter også flytting innenfor anleggsområdet etter hvert som aktiviteten flytter seg. Entreprenør må utfra framdriftsplan vurdere hvor lang lengde som må være på anlegget samtidig	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.8	AK3.317A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – ANTALL Antall Formål: Forhindre skade på omgivelser, vegetasjon mv. <i>Lokalisering:</i> Anleggsområde <i>Omfang:</i> Trær som skal bevares i eller ved anleggsområdet <i>Utførelse:</i> Se under <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader med beskyttelse av trær i anleggsperioden. Utføres i henhold til normtegnning TK-O 01. x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og i samråd med byggeleder.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3	Drift av eget kontraktsarbeid				
1.3.1	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I denne posten medtas alle utgifter til drift som ikke er spesifisert i øvrige poster. Krav gitt i generell prosjektbeskrivelse, SHA-plan og Miljøplan skal innkalkuleres. Posten inkluderer koordinering mot tilstøtende entrepriser, herunder: - Feltutbygging av byggetrinn B4 - Utbygging av kulvert/ suppersykkelveg. - Sikring/ gjerde mot fjernvarmesentral. - Tilgang til varmesentral. LNG gas transport.	RS			
1.3.2	AM3.199A DRIFT AV ADKOMST ELLER PASSER Rund sum Type/formål: Anleggsområde <i>Lokalisering:</i> Anleggsområde <i>Beskrivelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter fortløpende renhold og drift av anleggsveger/midlertidig adkomster samt berørt offentlig og privat vegsystem i forbindelse med anleggstransport i hele anleggsperioden. Omfatter rengjøring med spyling/kosting av eksisterende veger pga tilgrising fra anleggsarbeidet. Omfatter også bruk av støvdempende tiltak. Ved manglende tiltak kan byggherren bestille dette av ekstern aktør på entreprenørens regning.	RS			
1.3.3	AM3.868 DRIFT FOR VINTERARBEID Rund sum Omfang: Alt vinterarbeide <i>Lokalisering:</i> Anleggsområde <i>Snødeponi:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.4	AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag KONTROLLMÅLINGER Gjelder bl.a kontroll av terrengoverflate før arbeidene starter, kontroll av høyder og fall på vann- og avløpsledninger samt kontroll av traubunn og ferdig veg.	RS			-----
1.3.5	AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag KONTAKT MOT KABELETATER Posten omfatter all nødvendig kontakt (inkl. møter) mot kabeletater og Trondheim kommune for nødvendig koordinering, bestilling kabelpåvisning, bestilling av materiell og bestilling av arbeider som skjøting, frakobling etc. Entreprenør skal sørge for å ha siste oppdaterte kabelkart for området og kontakte alle kabeleiere for påvisning og koordinering.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.6	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag SØKNAD OM GRAVE- OG ARBEIDSTILLATELSE Posten omfatter entreprenørens kostnader med utarbeidelse av søknad om gravesøknad i henhold til retningslinjer for gravearbeider på det kommunale vegnett i Trondheim og på fylkesveg. Gebyr for behandling av gravemelding skal inngå. Evt. forringelsesgebyr skal ikke inngå. Det skal sendes søknad til Trondheim bydrift veg, om gravetillatelse. Graving kan ikke settes i gang før det er gitt gravetillatelse. Info: https://www.trondheim.kommune.no/graving/ Ved gravearbeider som vil medføre trafikk-avviklingsproblemer, må arbeidsvarslingsplan inneholde en egen trafikkavviklingsplan som følger søknad om gravetillatelse. Planen skal utarbeides i samråd med kommunen og berørte parter som politi, Statens vegvesen og kollektivtraffikkselskap, renovasjonsselskap etc. I planen må det ved behov fremgå blandt annet midlertidig omlegging av busstrasse for å ivareta en forsvarlig trafikkssikker og skadefri mulighet for passering med alle busstyper. Det samme gjelder for alle typer utrykningskjøretøyer og øvrige kjøretøyer og myke trafikanter. Arbeidsvarsling reguleres av Statens vegvesens Håndbok N301 Arbeid på og ved veg. Vegholder vil godkjenne eller vil kreve justering av arbeidsvarslingsplanen, og fatte nødvendige skiltvedtak. Vegholder godkjenner når gravearbeidet kan startes, når det må være avsluttet og til hvilke tider av døgnet det tillates å arbeide på stedet. Godkjent gravetillatelse og arbeidsvarslingsplan/ skiltvedtak skal oppbevares på arbeidsstedet og forevises på forlangende av vegholders kontrollør eller av politiet. Entreprenøren skal iverksette arbeidsvarslingsplanen og har ansvaret for å oppdatere denne til enhver tid.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.7	TRAFIKKAVVIKLING I ANLEGGSPERIODEN a) Omfang og prisgrunnlag Fysiske tiltak ved trafikkavvikling. Denne posten gjelder Fysiske tiltak som er nødvendige og som ikke er medtatt i egne poster. I egne poster oppgjøres -Anleggsgjerde -Varioguard og Miniguard -Trafikklys -Midlertidig skilting -Manuell trafikkdirigering ved sammenhengende behov i mer enn 6 timer Øvrig materiell for å gjennomføre godkjent trafikkavviklingsplan må medtas i denne post. Gjelder også alt arbeide entreprenøren har med sikre tilgang for beboere/ bedrifter innenfor anleggsområde. opprettholdelse av avkjørsler, gangveger, adkomster, og evt. midlertidige parkeringer, samt ved kryssing og langsføring av veger. Skoleveger for barn skal sikres. Entreprenøren må påregne å ha kontakt, gjøre egne avtaler med beboerne og bedrifter for avkjørsler berørt av anleggsarbeider. Tilgangen skal opprettholdes i friperioder som helger og heligdager. Entreprenøren skal under anleggsarbeidet påse at tilgangen for utrykningskjøretøy, postlevering og avfallshenting opprettholdes Entreprenøren skal holde alt utstyr og utføre alle nødvendige arbeider, herunder midlertidige veier og eller kjørebuer/ gangbruer. Berørte arealer tilbakeføres til opprinnelig stand etter evt. omlegging/ parkering. Kostnader med trafikkulempner skal inngå. Alle disse operasjonene skal inkluderes i denne post samt i etterfølgende poster. Komplette arbeider.	RS			
1.3.8	MIDLERTIDIG SKILTING Det forutsettes at mengde skilt som er gitt i underposter er til stede på anlegget i hele perioden. Posten inkluderer flytting av skilt etter som anlegget flytter seg. Omfatter etablering, flytting og fjerning av skilt, inkl nødvendig rengjøring og vedlikehold av skiltene.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.8.1	MIDLERTIDIG SKILTING Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310 Stolpe og fundament for midlertidige skilt i anleggsperioden. Reguleres	stk	10		
1.3.8.2	MIDLERTIDIG SKILTING Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310. Refleksfolie klasse 3. Gjelder midl. visningskilt inkl. oppsett iht. arbeidsvarslingsplan. Reguleres.	stk	5		
1.3.8.3	MIDLERTIDIG SKILTING Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310. Refleksfolie klasse 3. Gjelder markeringsskilt inkl. oppsett iht. arbeidsvarslingsplan. Reguleres.	stk	5		
1.3.8.5	MIDLERTIDIG SKILTING Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310 Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 106 "Smalere veg" Reguleres	stk	4		
1.3.8.6	MIDLERTIDIG SKILTING Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310 Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 110 "Vegarbeid" Reguleres	stk	4		
1.3.8.7	MIDLERTIDIG SKILTING Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310 Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 808..., underskilt til arbeidsvarslingsskilt Inkluderer flytting innenfor anleggsområdet. Rwreguleres	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.8.8	MIDLERTIDIG SKILTING Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310 Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 132 "Trafikklyssignal" Reguleres	stk	1	-----	-----
1.3.8.9	MIDLERTIDIG SKILTING Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310 Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 560 "Opplysningstavle" Reguleres.	stk	2	-----	-----
1.3.8.10	MIDLERTIDIG SKILTING Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310 Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 362 "Fartsgrense" Reguleres.	stk	2	-----	-----
1.3.8.11	MIDLERTIDIG SKILTING Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310 Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 302 "Innkjøring forbudt" Rweguleres	stk	2	-----	-----
1.3.8.12	MIDLERTIDIG SKILTING Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310 Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 516 "Gangfelt" Reguleres	stk	4	-----	-----
1.3.8.13	MIDLERTIDIG SKILTING Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310 Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 522 "Gang- og sykkelveg" Reguleres	stk	4	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.9	MOBILT TRAFIKKLYS Omfatter alle kostnader med etablering og drift av trafikklys i anleggsperioden. Godkjente trafikklys skal benyttes. Utførelse i henhold til entreprenørens trafikkavviklingsplan inkl. føring av logg. Flytting internt i anlegget inkluderes. Reguleres	dag	10,00	-----	-----
1.3.10	DIRIGERING AV TRAFIKK Omfatter alle kostnader med manuell trafikkdirigering av trafikken på eksisterende veger. Reguleres	time	40,00	-----	-----
1.3.11	DRIFT AV EKSISTERENDE VA-ANLEGG I ANLEGGSPERIODE Entreprenøren er ansvarlig for å holde eksisterende anlegg i drift i anleggsperioden og før omkobling til nytt anlegg. Det gjøres oppmerksom på at nye ledninger i del av traseen legges i tilknytning til eks. trase. Avstand mellom ledningene kan være så liten at eksisterende ledninger kan bli skadet under arbeidene. Eks. vannledning i Stjørdalsvegen skal holdes i drift ved arbeider med etablering av spuntgrop og omkobling til ny trase mot Ladebekken. Midlertidig omlegging skal være inkl. i posten. Det henvises til tegning HC001. I tillegg skal privat vannforsyning til varmesentralen holdes i drift frem til omkobling til nytt anlegg er satt i drift Entreprenøren skal: - innkalkulere alle nødvendige sikringstiltak. - innkalkulere nødvendige reparasjoner på eks. anlegg - vurdere bruk og iverksette midlertidig løsninger for opprettholdelse av eks. vann- og avløpssystem, inkl. alt nødvendig materiell, herunder midlertidig vannforsyning og forbipumping av avløp/ overvann. Alle disse operasjonene skal inkluderes i denne post. Komplette arbeider.	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.12	DRIFT, VARSLING, KOORDINERING Entreprenør er ansvarlig for all nødvendig varslings og koordinering ovenfor beboere, institusjoner og næringsvirksomheter i anleggstiden. Alle aktiviteter som kan gi vibrasjoner knyttet til aktiviteter som sprengning, spunting, peling, boring etc skal varsles før dette utføres. Alle arbeider som berører tredjepart (bl.a vannavstengning/ vegomlegging/ strømutkobling) skal varsles i hht. normal prosedyre. Kommunen skal orienteres på tilsvarende måte. Ved tilkoblinger til kommunale vannledninger skal kommunen ved driftsavdelingen varsles og godkjenne selve avstengningen før dette utføres. Avstengninger av kommunale hovedledninger for tilkobling av nye kummer skal utføres på et tidspunkt i døgnet hvor beboere blir berørt minst mulig. Før avstengninger utføres skal gjennomføring godkjennes av driftsavdelingen. I posten inngår også varslings av naboer og innhenting av nødvendige tillatelser for arbeid utenom arbeidstiden (07:00-20:00)	RS			
1.4	Dokumentasjon				
1.4.1	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett sluttdokumentasjon ihht krav i konkurransegrunnlagets generelle prosjektbeskrivelse og Trondheim kommunes veileder for sluttdokumentasjon for veg, vann, avløp og grønt, samt renovasjonsteknisk norm for Trondheim kommune Omfatter også dokumentasjon til NVDB/FKB. Egen objektliste for prosjektet er utarbeidet og er lagt ved som vedlegg i konkurransegrunnlaget (dok. nr. 09). Trondheim kommune benytter DATAFANGST som portal for levering av SOSI-data. Entreprenøren har ansvaret for å legge data rett inn i Trondheim kommunes system	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

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> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter utarbeidelse av skjøtselsplan for grøntanlegget i hht. mal fra Trondheim kommune, Bydrift. Gjelder skjøtsel etter at etableringsskjøtselen er ferdigstilt, dvs. skjøtselen som Bydrift vil ha ansvaret for. Nødvendig kommunikasjon med Trondheim kommune inngår også.	RS			-----
1.4.3	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Se under</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder koordinering og utarbeidelse av sluttdokumentasjon for kabel- og ledningsselskaper iht. krav fra kabeleierne. c) Utførelse Kabeletater som har kableri/langs anleggsområdet, kartlagt i prosjekteringsfasen er: - Telenor - Tensio - NTE - Trondheim kommune (veglysanlegg) - GET - Telia - Global connect	RS			-----
1.5	Avvikling av eget kontraktsarbeid				
1.5.1	AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: Se under</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter sammensatte arbeider og omfatter alle kostnader forbundet med avvikling av bygge eller anleggsplass for eget kontraktsarbeid som ikke er medtatt i andre poster.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.5.2	AS3.317A NEDRIGGING AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE – ANTALL Antall Formål: Forhindre skade på omgivelser, vegetasjon mv. <i>Lokalisering:</i> Anleggsområde <i>Beskrivelse:</i> Iht. tekst i post <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter nedrigging av beskyttelse rundt trær, inkl. transport av beskyttelsesmateriell til entreprenørens depot.	stk	2		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2	VA-ARBEIDER				
2.1	GRØFTEARBEIDER				
2.1.1	Forberedende arbeider				
2.1.1.1	FD4.349A FORGRAVING – ANTALL Total gravedybde: Varierende Lokalisering: Alle ledningstraseer Grunnforhold: Løsmasser iht. geotekniske notater Formål: Påvisning av eks. ledninger/ kabler Lengde x bredde: Punktgraving Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Avdekning av eksisterende VA-ledninger og kabler for for å fastslå beliggenhet. Omfatter: - fremskaffelse av tilgjengelig kartgrunnlag - punktoppgraving, uten skade på ledninger - forarbeider for å etablere gravegrop skal inngå, avhengig av beliggenhet, dekketype (asfalt, gress, grus), eksisterende konstruksjoner (gjerde, stolper o.l.) - reetablering av graveområdet, opprydding. Der gravegrop kommer i trasè for hovedvannledning skal ikke reasfaltering medtas. Hvis forgraving utføres lenge før graving for hovedtrasè skal gravegrop settes i slik stand at den ikke skaper hinder eller er til ulempe for kjørende og gående - innmåling/koordinatbestemmelse. Forgravingen skal utføres slik at man med sikkerhet kan avdekke om det må iverksettes tiltak eller ikke. Det er entreprenørens ansvar å velge punkt for forgraving (anbudet angir hvor eksisterende ledninger og kabler skal krysses). For alle ledninger skal en høydevurdering gjøres, og eventuelle avvik eller problemer pga. annen høyde enn forutsatt skal varsles byggherre snarest, slik at korrigerende tiltak kan iverksettes. Reguleres				
2.1.1.1.1	Gjelder telekabler	stk	5	-----	-----
2.1.1.1.2	Gjelder EI-kabler	stk	4	-----	-----
2.1.1.1.3	Gjelder EI-kabler - Høyspent	stk	4	-----	-----
2.1.1.1.4	Gjelder kommunale og private vannledninger	stk	3	-----	-----
2.1.1.1.5	Gjelder kommunale og private avløpsledninger	stk	3	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.1.2	UU1.31299A INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – INNVENDIG Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: Betong <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Strekning:</i> - <i>Rørdimensjon:</i> Opp til DN/ID600 <i>Dokumentasjonskrav:</i> Iht. tekst i post <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder TV-inspeksjon av eks. avløpsledninger for kontroll og påvisning av rørstrekk. TV-inspeksjon med fargevideo. Video i digitalt format tilpasset WinCan-systemet overleveres byggherre. Kostnad for spyling av ledninger medtas i etterfølgende post x) Mengdereglar Posten benyttes kun ved behov og i samråd med byggeleder. Mengde reguleres.	m	100,00		
2.1.1.3	UU1.4112999A SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: Betong Type spyling: Iht. tekst i post <i>Lokalisering:</i> ledningstraseer <i>Ledningsstrekk:</i> - <i>Rørdimensjon:</i> Opp til DN/ID600 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder spyling og rengjøring av eks. avløpsledninger for TV-inspeksjon. Spyling skal utføres samtidig med TV-inspeksjon og skal inkl. slamsuging og evt. tømmeavgift. x) Mengdereglar Enhet endret fra Rund sum til Meter. Posten benyttes kun ved behov og i samråd med byggeleder.	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.1.4	TILSTANDSVURDERING AV EKS. BYGG/ ANLEGG a) Omfang og prisgrunnlag Alle grave- og sprengningsarbeider skal gjennomføres på en slik måte at det ikke oppstår skader på boliger, industribygg eller andre varige konstruksjoner. Før oppstart av arbeidene skal bygg og faste innstallasjoner inspiseres med utvendig- og innvendig kontroll. Inspeksjon skal dokumenteres med tekst, bilder og evt. video. Dokumentasjon skal sammenfattes pr. inspeksjon/ enhet. Eventuelle skader på bygg/ installasjoner som blir gjort under arbeidet må påregnes dekket av entreprenør.	RS			
2.1.1.5	FD8.3211A TILTAK VED FROSNE MASSER – LENGDE Tiltak: Tining Lokalisering: VA-Grøfter Grunnforhold: Løsmasser Dybde: Ihht. underposter Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten prises som merarbeider for tining av nødvendig grøfterareal for VA-grøfter ved vinterarbeider. x) Mengderegler Posten brukes ved behov og i samråd med byggeleder og reguleres etter faktiske medgåtte mengder.				
2.1.1.5.1	Dybde inntil 0,5 meter	m	50,00		
2.1.1.5.2	Dybde inntil 1,0 meter	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2	Gravearbeider Krav til utførelse: Alle gravearbeider skal utføres ihht. vedlagte geoteknisk notat, graveinstruks. 10217827-RIG-NOT-003 og oppstøttingstiltak for utskifting av kum 10217827-RIG-NOT-005 Ved graving i områder med forurensede masser skal graving utføres sjiktvis og seksjonsvis basert på massehåndteringsplan angitt i tiltaksnotat 5125127, ved påvisning under utførelse og etter miljøgeologens anvisninger. Plass for mellomlagring av masser er vist på tegning HB001. Det henvises til geoteknisk notat hvor grunnforholdene er spesifisert innenfor traseene. "Retningslinjer for gravearbeider på det kommunale vegnettet i Trondheim" gjelder for alle gravearbeider. Generelle grøftetverrsnitt er vist på vedlagte tegning. Det benyttes grøftebredder som tilfredstiller de avstandskrav som stilles i leverandørens leggeforskrift, samt NS-EN 1610 pkt.6.2. Mål på tegning er minstemål. Det gjøres oppmerksom på at for deler av traseen vil nye ledninger krysse og legges i tilknytting til eks. ledninger. Avstanden vil være så liten at gravingen må utføres på en slik måte at skade unngås. Entreprenøren skal påse at planlagt fall opprettholdes. Se plan og profiltegninger. Tiltak ved frosne masser prises i egen post medtatt under forberedende arbeider. Alle øvrige vinterarbeider skal inngå i enhetsprisene og være inkludert i etterfølgende poster. Grøften graves med plan bunn og fall som angitt på tegning. Grøftearbeidene skal utføres i samsvar med siste gjeldende publikasjon vedr. graving og avstiving av grøfter utgitt av Arbeidstilsynet. Graving skal utføres ved at maskiner skal stå ved enden av grøfta og ikke ved siden. Gravemasser mellomlagres iht. geoteknisk notat. Der masser ikke kan, eller skal lagres ved grøfteskråninger, skal masser kjøres bort til mellomlager holdt av entreprenør, eller til direkte anvendelse ved tilbakefylling. Måleregler:				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.1	Grøftedybde regnes fra topp opprinnelig terreng til prosjektert grøftebunn. I veg regnes grøftedybden fra underkant vegoverbygning til prosjektert grøftebunn. Angrepspunkt og fremdrift på anlegget må planlegges og organiseres på en slik måte at det blir til minst mulig ulempe for beboerne og øvrig utbygging innenfor felt B4. Det tillattes ikke lange åpne grøfter. Grøfter skal lukkes ved arbeidsdagens slutt, før helger og andre helligdager. Endelig oppgjør skal skje etter teoretiske mengder for tilførte masser, mens øvrige mengder oppgjøres etter oppmåling. NS legges til grunn.	m	10,00		
	FV3.12391A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Med grøftekasser Graveskråning: Iht geoteknisk notat Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen Eks. - Pel 20 <i>Formål:</i> Avløpsledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 1,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 4,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV400 / SP200				
	c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1				
	x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert. Reguleres mot etterfølgende post.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.2	FV3.12121A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen Eks. - Pel 20 <i>Formål:</i> Avløpsledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,8 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV400 / SP200 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert. Reguleres mot forutgående post.	m	10,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.3	FV3.12111A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser Lokalisering: Stjørdalsvegen. Eks VK. - Pel 30 i hovedtrase Formål: Vannledning Grunnforhold: løsmasser Restriksjoner: Iht. geoteknisk notat Bunnbredde: 0,6 m Grøftedybde: Iht. underposter Krav til tilbakefylling: Stedlige masser Krav til komprimering: Normal komprimering Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: VL150 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 Ved behov for grøftekasser benyttes post 2.1.2.29 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert.				
2.1.2.3.1	Grøftedybde inntil 1,5 m	m	15,00	-----	-----
2.1.2.3.2	Grøftedybde inntil 2,5 m	m	10,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.4	FV3.12121A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen. Stikk fra O9 mot Delfelt B5 <i>Formål:</i> Overvannsledning <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV250 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 Ved behov for grøftekasser benyttes post 2.1.2.29 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert.	m	22,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.5	FV3.12391A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Med grøftekasser Graveskråning: Iht. geoteknisk notat Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen. Pel 20 - V7 <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 1,9 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV400 / SP200 / VL150 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert. Reguleres mot etterfølgende post.	m	15,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.6	FV3.12111A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen. Pel 20 - V7 <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,8 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV400 / SP200 / VL150 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert. Reguleres mot forutgående post.	m	15,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.7	FV3.12391A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Med grøftekasser Graveskråning: Iht. geoteknisk notat Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen. V7 - V5 <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 1,5 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV315 / SP200 / VL150 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert. Reguleres mot etterfølgende post.	m	30,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.8	FV3.12121A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen. V7 - V5 <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV315 / SP200 / VL150 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert. Reguleres mot forutgående post.	m	30,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.9	FV3.12111A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen. V5. - V4 <i>Formål:</i> Vannledning <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 1,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: VL150 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 Ved behov for grøftekasser benyttes post 2.1.2.29 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert.	m	76,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.10	FV3.12121A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen. Stikkledninger til felt B4 <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 3,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV250 / SP160 / VL180 / VL63 Gjelder stikkledninger fra kumgruppe O8/S4/V7 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 Ved behov for grøftekasser benyttes post 2.1.2.29 x) Mengdereglar Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert.	m	12,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.11	FV3.12111A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen. Stikkledninger til felt B5 <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 3,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: SP160 / VL180 / VL63 Gjelder stikkledninger fra kumgruppe V6/S3 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 Ved behov for grøftekasser benyttes post 2.1.2.29 x) Mengdereglar Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert.	m	10,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.12	FV3.12111A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen. Stikkledninger til felt B5 <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 4,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV250 / SP200 / VL180 / VL63 Gjelder stikkledninger fra kumgruppe O6/S2/V5 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 Ved behov for grøftekasser benyttes post 2.1.2.29 x) Mengdereglar Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert.	m	20,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.13	FV3.12111A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen. Stikkledning til varmestentral <i>Formål:</i> Vannledning <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 1,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: VL40 Gjelder stikkledninger fra kumgruppe V5 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert.	m	30,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.14	FV3.12111A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen. Stikkledninger til B4 <i>Formål:</i> Stikkledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,2 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: VL180 / VL63 Gjelder stikkledninger fra V4 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert.	m	15,00		
2.1.2.15	FV3.11111A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Formål:</i> Drensledning <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Ihht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,5 m <i>Grøftedybde:</i> 0,5 - 1,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Omfyllingsmasser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: DVD150	m	410,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.16	FV3.11111A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Formål:</i> Slukledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Ihht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Omfyllingsmasser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV160 fra SF til overvannsledning	m	30,00		
2.1.2.17	FV3.12391A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Med grøftekasser Graveskråning: Iht. geoteknisk notat Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Pel 8 - 13 <i>Formål:</i> AF-ledning <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 1,5 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 4,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: AF600 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert. Reguleres mot etterfølgende post	m	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.18	FV3.11391A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Med grøftekasser Graveskråning: Iht. geoteknisk notat Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Pel 13 - O4 <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 2,8 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 4,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV450/200 / AF600 / VL150 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert.	m	25,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.19	FV3.11391A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Med grøftekasser Graveskråning: Iht. geoteknisk notat Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Pel 20 - Pel 60 <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 1,2 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 4,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: AF250 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert. Reguleres mot etterfølgende post	m	20,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.20	FV3.11191A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Iht. geoteknisk notat Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Pel 20 - Pel 60 <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 4,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: AF250 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert. Reguleres mot forutgående post.	m	20,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.21	FV3.11391A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Med grøftekasser Graveskråning: Iht. geoteknisk notat Levering: Eksterne masser Lokalisering: Ladebekken O4 - O1 Formål: VA-ledninger Grunnforhold: løsmasser Restriksjoner: Iht. geoteknisk notat Bunnbredde: 2,8 m Grøftedybde: Iht. underposter Krav til tilbakefylling: Stedlige masser Krav til komprimering: Normal komprimering Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV600 / AF600 / VL150 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert. reguleres mot etterfølgende post.				
2.1.2.21.1	Dybde Inntil 4,0 m	m	10,00	-----	-----
2.1.2.21.2	Dybde inntil 5,0 m	m	6,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.22	FV3.11191A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Iht. geoteknisk notat Levering: Eksterne masser Lokalisering: Ladebekken O4 - O1 Formål: VA-ledninger Grunnforhold: løsmasser Restriksjoner: Iht. geoteknisk notat Bunnbredde: 1,0 m Grøftedybde: Iht underposter Krav til tilbakefylling: Stedlige masser Krav til komprimering: Normal komprimering Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV600 / AF600 / VL150 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 x) Mengderegler Transport av gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert. reguleres mot forutgående post.				
2.1.2.22.1	Dybde 3,0 - 3,5 m	m	20,00	-----	-----
2.1.2.22.2	Dybde 3,5 - 4,0 m	m	65,00	-----	-----
2.1.2.22.3	Dybde 4,0 - 4,5 m	m	15,00	-----	-----
2.1.2.22.4	Dybde 4,5 - 5,0 m	m	10,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.23	FV3.11121A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser Lokalisering: Ladebekken O1 - AF5 Formål: Avløpsledninger Grunnforhold: løsmasser / forbelastning Restriksjoner: lht. geoteknisk notat Bunnbredde: 1,0 m Grøftedybde: lht. underposter Krav til tilbakefylling: Stedlige masser Krav til komprimering: Normal komprimering Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV600 / AF600 c) Utførelse lht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1 Ved behov for grøftekasser benyttes post 2.1.2.30				
2.1.2.23.1	Dybde Inntil 4,0 m	m	10,00	-----	-----
2.1.2.23.2	Dybde inntil 5,0 m	m	10,00	-----	-----
2.1.2.24	FV3.11121A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser Lokalisering: Ladebekken Stikkledninger til B4 Formål: Stikkledninger Grunnforhold: løsmasser Restriksjoner: lht. geoteknisk notat Bunnbredde: 0,6 m Grøftedybde: Inntil 4,0 m Krav til tilbakefylling: Stedlige masser Krav til komprimering: Normal komprimering Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV250 / SP160 og OV315 Gjelder stikkledninger fra AF4 c) Utførelse lht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1	m	18,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.25	FV3.11121A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Stikkledninger til B4 <i>Formål:</i> Stikkledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser / Forbelastning <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 4,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV250 / SP160 / VL180 / VL63 Gjelder stikkledninger fra AF3, AF2 og AF1 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1	m	45,00		
2.1.2.26	FV3.11121A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Stikkledninger <i>Formål:</i> avløpsledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser / Forbelastning <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 4,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV315 / SP200 Gjelder stikkledninger fra AF2 og AF1 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.1	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.27	FV3.11221A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Seksjonsvis utgraving Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser Lokalisering: Ladebekken Nord Formål: Vannledning Grunnforhold: løsmasser / Forbelastning Restriksjoner: Iht. geoteknisk notat pkt. 5.5.2 Bunnbredde: 0,6 m Grøftedybde: Iht. underposter. Krav til tilbakefylling: Stedlige masser Krav til komprimering: Normal komprimering Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: VL200 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.2 Seksjonsvis utgraving med seksjoner på maksimalt 10 meter. Masser skal lagres på nedsiden av grøftetrase, min. 1m fra graveskråning med maks lagringshøyde på 1,5 m. Massene skal lagres ved grøfter for å hindre at stabiliteten av skråningen blir påvirket.				
2.1.2.27.1	Dybde Inntil 2,0 m	m	50,00	-----	-----
2.1.2.27.2	Dybde 2,0 - 3,0 m	m	45,00	-----	-----
2.1.2.27.3	Dybde 3,0 - 4,5 m	m	20,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.28	FV3.11221A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Seksjonsvis utgraving Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Nord <i>Formål:</i> Vannledning <i>Grunnforhold:</i> løsmasser / Forbelastning <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat pkt. 5.5.2 <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 3,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: VL200 og OV200 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.2 Seksjonsvis utgraving med seksjoner på maksimalt 10 meter. Masser skal lagres på nedsiden av grøftetrase, min. 1m fra graveskråning med maks lagringshøyde på 1,5 m. Massene skal lagres ved grøfter for å hindre at stabiliteten av skråningen blir påvirket.	m	15,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.29	FV3.12121A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Nord <i>Formål:</i> Stikkledninger <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,2 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: VL180 / VL63 Gjelder stikkledninger fra V8 c) Utførelse Iht. geoteknisk notat pkt. 5.2.2 Seksjonsvis utgraving med seksjoner på maksimalt 10 meter. Masser skal lagres på nedsiden av grøftetrase, min. 1m fra graveskråning med maks lagringshøyde på 1,5 m. Massene skal lagres ved grøfter for å hindre at stabiliteten av skråningen blir påvirket.	m	40,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.30	FD2.813A GRØFTEKASSER Lengde <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Gravedybde:</i> Inntil 4,5 m <i>Bunnbredde:</i> 2,0 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Avregnes etter oppmåling pr. lm. grøft. Gjelder tilleggskostnader til grøftetekstnader for "GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING". Kasser skal være tilpasset alle arbeider for legging og montering av rør. Posten inkluderer følgende: - Støttevegger/kasse. - Dimensjonering av kasser - Ekstra utgraving i grøftesider for montering av kasser. - Merforbruk av fundament og omfylling. Levert og utlagt. - Merforbruk av fiberduk kl. 3. Levert og utlagt. - Gjenfylling Entreprenøren skal oppgi kassebredde. utvendige mål: _____ x) Mengderegler Benyttes i samråd med byggeleder. Poster utgår i helhet om de ikke kommer til benyttelse. Reguleres	m	70,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.31	FD2.813A GRØFTEKASSER Lengde <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen/ Ladebekken <i>Gravedybde:</i> Inntil 4,5 m <i>Bunnbredde:</i> 3,0 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Avregnes etter oppmåling pr. lm. grøft. Gjelder tilleggskostnader til grøftekostnader for "GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING". Kasser skal være tilpasset alle arbeider for legging og montering av rør. Posten inkluderer følgende: - Støttevegger/kasse. - Dimensjonering av kasser - Ekstra utgraving i grøftesider for montering av kasser. - Merforbruk av fundament og omfylling. Levert og utlagt. - Merforbruk av fiberduk kl. 3. Levert og utlagt. - Gjenfylling Entreprenøren skal oppgi kassebredde. utvendige mål: _____ x) Mengderegler Benyttes i samråd med byggeleder. Poster utgår i helhet om de ikke kommer til benyttelse. Reguleres	m	50,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.32	FD4.3129A FORGRAVING – LENGDE Lengde Omfang: Inkludert opplasting Total gravedybde: Til og med 1,0 m Lokalisering: Spuntgrop Grunnforhold: Løsmasser Formål: Påvisning av eks. spunt Bredde: 0,6 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder graving for påvisning av mulig spuntlinjer fra tidligere kommunalt prosjekt. c) Utførelse Graving utføres i striper med smal skuffe. Graving utføres seksjonsvis iht . geoteknisk notat x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og i samråd med byggeleder. Reguleres.	m	15,00		
2.1.2.33	FD3.14112A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Lokalisering: Alle ledningstraseeer Type grop: VA-Kummer Dimensjoner: Opp til DN1600 Grunnforhold: løsmasser Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider	stk	22		
2.1.2.34	FD3.14112A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Lokalisering: Stjørdalsvegen Type grop: Sandfang og sluk Dimensjoner: Opp til DN1000 Grunnforhold: løsmasser Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.35	CD3.11494A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Tilgjengelighet:</i> Langs veg/ anleggsveg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> - <i>Konstruksjon:</i> Vannkummer <i>Byggeår:</i> Varierende <i>Materialer:</i> Betong <i>Dimensjon:</i> Opp til DN1600 <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> Leveres godkjent mottatt <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter oppgraving og demontering av betongkum. Kumdeler med armatur skal til godkjent mottak. Posten skal inkl. opplasting og transport, inkl. tippavgift. x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og i samråd med byggeleder. Mengde reguleres	stk	3		
2.1.2.36	CD3.11494A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Tilgjengelighet:</i> Langs veg/ anleggsveg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> - <i>Konstruksjon:</i> Avløpskummer <i>Byggeår:</i> Varierende <i>Materialer:</i> Betong <i>Dimensjon:</i> Opp til DN1200 <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> Leveres godkjent mottatt <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter oppgraving og demontering av betongkum. Kumdeler skal til godkjent mottak. Posten skal inkl. opplasting og transport, inkl. tippavgift. x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og i samråd med byggeleder. Mengde reguleres	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.37	CD3.11494A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Tilgjengelighet:</i> Langs veg/ anleggsveg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> - <i>Konstruksjon:</i> Sandfang <i>Byggeår:</i> Varierende <i>Materialer:</i> Betong <i>Dimensjon:</i> Opp til DN1000 <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> Leveres godkjent mottatt <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter oppgraving og demontering av betongkum. Kumdeler skal til godkjent mottak. Posten skal inkl. opplasting og transport, inkl. tippavgift. x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og i samråd med byggeleder. Mengde reguleres	stk	2		
2.1.2.38	CD3.11494A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Tilgjengelighet:</i> Langs veg/ anleggsveg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Vannledning <i>Konstruksjon:</i> Rørledning <i>Byggeår:</i> 1907 <i>Materialer:</i> Støpejern <i>Dimensjon:</i> DN150 mm <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> Leveres godkjent mottatt <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter oppgraving, frigjøring og demontering av eks. vannledning. Rør og rørdeler skal til godkjent mottak. Posten skal inkl. opplasting og transport, inkl. tippavgift. x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og i samråd med byggeleder. Mengde reguleres	m	45,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.39	CD3.11494A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Tilgjengelighet:</i> Langs veg/ anleggsveg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Vannledning <i>Konstruksjon:</i> Rørledning <i>Byggeår:</i> 1992 <i>Materialer:</i> PVC <i>Dimensjon:</i> DN160 mm <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> Leveres godkjent mottatt <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter oppgraving, frigjøring og demontering av eks. vannledning. Rør og rørdeler skal til godkjent mottak. Posten skal inkl. opplasting og transport, inkl. tippavgift. x) Mengdereglar Posten benyttes ved behov og i samråd med byggeleder. Mengde reguleres	m	110,00		
2.1.2.40	CD3.11494A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Tilgjengelighet:</i> Langs veg/ anleggsveg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> AF-fellesledning <i>Konstruksjon:</i> Rørledning <i>Byggeår:</i> 2004 <i>Materialer:</i> Betong <i>Dimensjon:</i> DN600 mm <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> Leveres godkjent mottatt <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Deltrase O7 - O5 / Grnledning fra O10 Posten omfatter oppgraving, frigjøring og demontering av eks. AF-ledning. Rør og rørdeler skal til godkjent mottak. Posten skal inkl. opplasting og transport, inkl. tippavgift. x) Mengdereglar Posten benyttes ved behov og i samråd med byggeleder.	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.41	CD3.11494A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Tilgjengelighet:</i> Langs veg/ anleggsveg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> AF-fellesledning <i>Konstruksjon:</i> Rørledning <i>Byggeår:</i> 2004 <i>Materialer:</i> Betong <i>Dimensjon:</i> DN600 mm <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> Leveres godkjent mottatt <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Deltrase hvor eks. AF er utenfor ny planlagt trase. Posten omfatter oppgraving, frigjøring og demontering av eks. AF-ledning. Rør og rørdeler skal til godkjent mottak. Posten skal inkl. opplasting og transport, inkl. tippavgift. x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og i samråd med byggeleder. Mengde reguleres mot etterfølgende post	m	35,00	-----	-----
2.1.2.42	SIKRING AV EKS. AF-LEDNING a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter fylling av eks. DN600 AF-ledning. Evt. punktgraving og hulltaking på eks. ledning skal være inkl. i posten. c) Utførelse Eks. AF-ledningen skal fylles med innblåsing av sand/ pukk. x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og i samråd med byggeleder. Reguleres mot forutgående post	m	35,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.43	GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Alle traseer <i>Anvendelse:</i> Gjelder mellom utskiftet og omkringliggende masse. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Til bruk ved masseutskifting x) Mengderegler Utføres om nødvendig og kun etter avtale med byggeleder.	m ²	300,00		
2.1.2.44	FV7.313222A MASSEUTSKIFTING – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bunnforsterkning Type masse/sortering: 22/120 Krav til komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Ledningstrase <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Dybde/kote:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levert og utlagt. x) Mengderegler Utføres om nødvendig og kun etter avtale med byggeleder.	m ³	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.45	FV5.1A VANNHÅNTERING – KOMPLETT Rund sum <i>Lokalisering:</i> Alle traseer <i>Objekt:</i> Ledningsgrøfter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder vannhåndtering over 350 l/min. Entreprenøren må selv vurdere arbeidsomfanget ut fra plangrunnlag og befaring langs traséen. Eventuelle tiltak for å hindre vann grøft i grøfta skal inkluderes i denne post. 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 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.46	FS3.1316991222A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Utkiling Type masse/sortering: 4-16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Tykkelse:</i> Iht. tekst i post/ tegning <i>Underlag:</i> Iht. tekst i post <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter utkilinger i overgangen mellom ulike masser inkludert uttak eller levering, opplasting, transport, utlegging og komprimering av masser. c) Utførelse I overgangen mellom mindre faste masser og meget faste masser eller mellom løsmasser og berg skal det utkiles til 0,5 m under prosjektet grøftebunn med helning 1:6. Utføres i hht. tegning "Grøft, overgang fjell/jord". x) Mengdereglar Benyttes ved behov og i samråd med byggeleder. Reguleres. Enhet er endret fra m3 til stk.	stk	5	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.47	FS3.1316991222A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Utkiling Type masse/sortering: 4-63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Trase mot Ladebekken <i>Tykkelse:</i> Iht. tekst i post/ tegning <i>Underlag:</i> Iht. tekst i post <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder DN600 AF/OV-ledninger. Gjelder utkiling mellom eks. terreng og forbelastning ved ca. pel 60 inkludert uttak eller levering, opplasting, transport, utlegging og komprimering av masser. c) Utførelse I overgangen mellom mindre faste masser og meget faste masser eller mellom løsmasser og berg skal det utkiles til 0,5 m under prosjektert grøftebunn med helning 1:6. Utføres i hht. tegning "Grøft, overgang fjell/jord". x) Mengderegler Benyttes ved behov og i samråd med byggeleder. Reguleres. Enhet er endret fra m3 til stk.	m ³	10,00	-----	-----
2.1.2.48	FS3.51A STRØMNINGSVSKJÆRING I GRØFT Antall Type: Gjenfylling med leire <i>Lokalisering:</i> Ledningstrase <i>Underlag:</i> løsmasser <i>Grøftedimensjon:</i> Bunnbredde inntil 1,0 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Strømningsavskjærende gjenfylling av leire i ledningsgrøft. benyttes for å stoppe tilsig av vann til ledningsgrøft. x) Mengderegler Benyttes ved behov og etter avtale med byggeleder.	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.49	SB5.21111126A ISOLERING AV RØRLEDNING I GRUNNEN – KOMPLETT Lengde rørledning Materiale: XPS, plater Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering:</i> Ledningstrase <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> XPS <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> opp til DN150 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Isolering av rørledninger med plater av ekstrudert polystyren. c) Utførelse Tykkelse 50 mm Platene legges på avrettet underlag. Bredde 1200 mm x) Mengderegler Reguleres etter faktiske medgåtte mengder. Benyttes ved behov og i samråd med byggeleder.	m	50,00		
2.1.3	Massetransport / Utlekking				
2.1.3.1	FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT – FAST VOLUM Prosjektet fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer. <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Tippsted:</i> Iht. tekst i post <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter flytting av rene løsmasser fra grøftetrase innenfor anleggsområdene, Torget, delfelt B4 for direkte anvendelse som forbelastning/ masseoppfylling x) Mengderegler Posten inkluderer opplasting. Entreprenøren må selv innkalkulere volumutvidelse ved bortkjøring av masser. Oppgitte masser er teoretiske faste masser. Volum er lik tilførte masser i grøft og rørvolum der denne skal erstattes av tilførte masser. Reguleres mot faktiske medgåtte mengder og mot transport utenfor anleggsområde.	m ³	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.3.2	FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSOMRÅDET – TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Type masser:</i> Løsmasser fra forbelastning <i>Tippsted:</i> Iht. tekst i post <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter flytting av sprengt stein 0-300 fra forbelastning/ grøftetrase innenfor anleggsområdene, til mellomlager innenfor område, Torget x) Mengderegler Posten inkluderer opplasting. Entreprenøren må selv innkalkulere volumutvidelse ved bortkjøring av masser. Oppgitte masser er teoretiske faste masser. Volum er lik tilførte masser i grøft og rørvolum der denne skal erstattes av tilførte masser. Reguleres mot faktiske medgåtte mengder og mot transport utenfor anleggsområde.	m ³	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.3.3	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer <i>Leveringssted:</i> Tiplass holdt av entreprenør <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ekstern transport av løsmasser. Posten omfatter bortkjøring av løsmasser fra grøftetraseer til tipp holdt av entreprenør. Eventuelle tippavgifter/gebyrer/arbeid på tipp skal være innkalkulert i enhetsprisen. x) Mengderegler Posten inkluderer opplasting. Entreprenøren må selv innkalkulere volumutvidelse ved bortkjøring av masser. Oppgitte masser er teoretiske faste masser. Volum er lik tilførte masser i grøft og rørvolum der denne skal erstattes av tilførte masser. Reguleres mot faktiske medgåtte mengder og mot Forutgående poster anleggsområde.	m ³	880,00		
2.1.3.4	FORURENSEDE MASSER Det henvises til underordnet tiltaksnotat forurenset grunn - Nye Lilleby: 5125127-RIM-102, Versjon B02, samt Massehåndteringsplan - Vei og VA. Etterfølgende poster omhandler transport og levering av forurensete masser. Masser håndteres som angitt i massehåndteringsplan. Masser innenfor trase fra start forbelastning mot Ladebekken er miljøsanert av byggherre før etablering av forbelastningen. Dersom det ved behov skulle bli nødvendig og mellomlagre masse for prøvetaking er avsatt område vist på tegning HB001. Område fastsettes/benyttes i samråd med miljørådgiver/ byggeleder. Område skal opparbeides av entreprenør og skal tilfredstille krav angitt i tiltaksplan for forurenset grunn. Det skal vektlegges og unngå sammenblanding av forurensete masser og renne masser både ved uttak og i depot for mellomlagring.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.3.4.1	AK3.199A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum Type/formål: Mellomlager/ depot Lokalisering: Anleggsområde Beskrivelse: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder klargjøring, opparbeiding og drift av mellomlager/ depot for forurensede masser, herunder adkomst til område. Posten skal innkludere rensk og fjerning av midlertidige utstyr og adkomstveger etter bruk. x) Mengderegler Posten benyttes ved behov og i samråd med byggeleder.	RS			-----
2.1.3.4.2	TETTEMEMBRAN a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og utlegging av godkjent tettemembran. tettemembran skal benyttes for å hindre sammenblanding og forurensing fra mellomlagrede masser til grunn. Område avsatt til mellomlager er på Ca. 1000 m2. c) Utførelse masser skal lagres i separate punkt innenfor område for prøvetaking. x) Mengderegler Benyttes ved behov og i samråd med byggeleder/ Miljøgeolog. Posten skal inkl. fjerning av membran etter bruk. Membran leveres godkjent mottak inkl. evt. avgift.	m ²	300,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.3.4.3	FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Veg og VA traseer <i>Type masser:</i> Varierende <i>Tippsted:</i> Innenfor anleggssområde/ avsatt område <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter flytting av løsmasser fra grøft til mellomager for forurensede masser. c) Utførelse Posten omfatter utleggelse og tildekking av masser i separate lagringspunkt for prøvetaking. x) Mengderegler Oppgitte masser er teoretiske faste masser. Reguleres mot faktiske medgåtte mengder og etterfølgende post for ekstern transport.	m ³	150,00		
2.1.3.4.4	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Veg og VA traseer <i>Leveringssted:</i> Godkjent mellomager holdt av entreprenør <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter transport av forurensede masser til godkjent mottak for prøvetaking og klasifisering av masser i tilstandsklasser. Eventuelle tippavgifter/gebyrer/arbeid på mellomager skal være innkalkulert i enhetsprisen. x) Mengderegler Entreprenøren må selv innkalkulere volumutvidelse ved bortkjøring av masser. Oppgitte masser er teoretiske faste masser. Reguleres mot faktiske medgåtte mengder og mot forutgående post for intern transport.	m ³	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.3.4.5	FM2.21316A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Depot <i>Lokalisering:</i> Veg og VA traseer <i>Type masser:</i> Rene masser <i>Tippsted:</i> Grøfttraseer innenfor anleggsområde <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter flytting av løsmasser fra mellomlager til grøft for direkte anvendelse/ gjenfylling, evt. til permanet tipp innenfor område. x) Mengderegler Posten inkl opplasting av masser i depot/ mellomlager. Oppgitte masser er teoretiske faste masser. Reguleres mot faktiske medgåtte mengder og etterfølgende post for ekstern transport.	m ³	90,00		
2.1.3.4.6	FM2.223160A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Depot Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Veg og VA traseer <i>Leveringssted:</i> Godkjent tipp holdt av entreprenør <i>Type masser:</i> Rene masser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter flytting av rene løsmasser fra mellomlager holdt av entreprenør til tipp holdt av entreprenør. x) Mengderegler Posten inkl opplasting av masser i depot/ mellomlager. Oppgitte masser er teoretiske faste masser. Reguleres mot faktiske medgåtte mengder og mot forutgående post for intern transport.	m ³	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.3.4.7	FM2.223160A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Depot Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Veg og VA traseer <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottak <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter transport av forurennsede masser fra depot innenfor anleggsområde til godkjent mottak. x) Mengderegler Posten inkl opplasting av masser i depot/ mellomlager. Oppgitte masser er teoretiske faste masser. Reguleres mot faktiske medgåtte mengder.	m ³	90,00		
2.1.3.4.8	FM2.223160A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Depot Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Veg og VA traseer <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottak <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter transport av forurennsede masser fra godkjent depot/ mellomlager holdt av entreprenør til godkjent mottak. x) Mengderegler Posten inkl opplasting av masser i depot/ mellomlager. Oppgitte masser er teoretiske faste masser. Reguleres mot faktiske medgåtte mengder.	m ³	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.3.4.9	FM5.259A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT Vekt For masser forurenset med: Varierende <i>Lokalisering:</i> Veg og VA traseer <i>Forurensningsgrad/konsentrasjon:</i> Tilstandsklasse 2 <i>Type masser:</i> Varierende <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottakk <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. massehåndteringsplan. eller når resultatet fra analysene foreligger. c) Utførelse Håndtering av forurensede masser iht. tiltaksplan	tonn	515,00	-----	-----
2.1.3.4.10	FM5.259A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT Vekt For masser forurenset med: Varierende <i>Lokalisering:</i> Veg og VA traseer <i>Forurensningsgrad/konsentrasjon:</i> Tilstandsklasse 3 <i>Type masser:</i> Varierende <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottakk <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. massehåndteringsplan, eller når resultatet fra analysene foreligger. c) Utførelse Håndtering av forurensede masser iht. tiltaksplan	tonn	200,00	-----	-----
2.1.3.4.11	FM5.259A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT Vekt For masser forurenset med: Varierende <i>Lokalisering:</i> Veg og VA traseer <i>Forurensningsgrad/konsentrasjon:</i> Tilstandsklasse 4 <i>Type masser:</i> Varierende <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottakk <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Type forurensning blir avklart når resultatet fra analysene foreligger. c) Utførelse Håndtering av forurensede masser iht. tiltaksplan	tonn	100,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.4	Kryssinger Entreprenøren er ansvarlig for påvisning av alle kabler og eksisterende ledninger. Entreprenøren plikter å gjøre seg godt kjent med eksisterende anlegg før graving starter. Sikkerhetskurs "Aktiviteter nær kraftledninger og kabler" skal være gjennomført for alle arbeider som utfører grøftarbeider. Postene reguleres ut fra virkelige mengder. Rør med innbyrdes avstand intill 0,5 meter regnes som 1 kryssing.				
2.1.4.1	FD8.52199A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under fjernvarmerør <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen/Ladebekken <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> VA-ledninger <i>Kryssingens lengde:</i> Iht. plan og profil tegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av eksisterende 2xDN300/500 FV-rør	stk	3		
2.1.4.2	FD8.52199A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under fjernvarmerør <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> VA-ledninger <i>Kryssingens lengde:</i> Iht. plan og profil tegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av eksisterende 2xDN150/250 FV-rør	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.4.3	FD8.52199A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Over VA-ledninger <i>Lokalisering:</i> Ledningstraseer <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Hovedvannledninger <i>Kryssingens lengde:</i> Iht. plan og profil tegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av eksisterende VA-ledninger, 1 til 3 ledninger i felles grøft.	stk	5		
2.1.4.4	FD8.52199A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under VA-ledninger <i>Lokalisering:</i> Ledningstraseer <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser/ fjell <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Hovedvannledninger <i>Kryssingens lengde:</i> Iht. plan og profil tegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av eksisterende vannledning opp til DN/ID150 mm	stk	3		
2.1.4.5	FD8.52299 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Fjernvarmerør <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Formål:</i> Grøft for VA-ledning <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> FV-rør 2xDN150/250 <i>Langsføringens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	80,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.4.6	FD8.52122A KRYSSING Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler Lokalisering: Stjørdalsvegen Formål: Grøft for VA-ledninger Grunnforhold: Løsmasser Beskrivelse av eksisterende anlegg: Iht. underposter Kryssingens lengde: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alt arbeidet i forbindelse med kryssing av kabler. c) Utførelse Kryssingen utføres i henhold til kabeletatens anvisninger. Dette omfatter bl.a. av-dekking av kablene med håndgraving, oppstøtting av kablelen(e) over grøfta mens kryssingen pågår, forsiktig gjenfylling av grøfta og sidefylling/beskyttelse-lag av kablelen(e). Som fundament for kablene, samt sidefylling/beskyttelseslag for kablelen(e) benyttes det pukk 4-8 mm. x) Mengderegler Kabler med innbyrdes avstand mindre enn 0,5 meter regnes som 1 kryssing				
2.1.4.6.1	Gjelder kryssing av el-kabler, høyspent	stk	7	-----	-----
2.1.4.6.2	Gjelder kryssing av el-kabler.	stk	2	-----	-----
2.1.4.6.3	Gjelder kryssing av tele-/fiberkabel.	stk	12	-----	-----
2.1.4.7	FD8.52222 LANGSFØRING Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler Lokalisering: Stjørdalsvegen Formål: Grøft for VA-ledning Grunnforhold: Løsmasser Beskrivelse av eksisterende anlegg: Iht. underposter Langsføringens lengde: Iht. underposter Andre krav: Nei				
2.1.4.7.1	Gjelder el-kabler, høyspent	m	60,00	-----	-----
2.1.4.7.2	Gjelder el-kabler.	m	30,00	-----	-----
2.1.4.7.4	Gjelder tele-/fiberkabel.	m	80,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2	LEDNINGSARBEIDER				
2.2.1	Vannledning				
2.2.1.1	UM1A Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag for vannledning skal være i henhold til NS 3420-1, punkt 4, a) Omfatter rørledninger med tilhørende utstyr i og utenfor bygning. Videre inngår ledninger under vann, samt rørarmaturer, rørinspeksjon og tetthetsprøving. Prisen inkluderer - idriftsetting av rørledningsnett med tilhørende komponenter. - innregulering og etterarbeider som er beskrevet i montasjeanvisning. - utbedring av skadet belegg på en slik måte at belegget blir likeverdig med det opprinnelige. Prisen for komplett rørledning inkluderer - nødvendige rørdeler, f.eks. bend, grenrør og fittings opp til DN 400. - klammer og oppheng med tilhørende festemateriell. - sveising for PE-ledning - krympemuffer for støpejernsledning. Prisen for komplett rørledning inkluderer ikke - Tilknytninger og frakoblinger - Elektromuffe for PE - Forankring av grøft - Rørdeler større eller lik DN 400 - Markeringsbånd/ peilebånd - Armaturer - Desinfisering og nøytralisering - Innmåling, utarbeiding og levering av spesifisert dokumentasjon (anleggsrapport). b) Materialer Materialer skal være i henhold til Trondheim kommunens VA norm, vedlegg 2 dersom ikke annet er spesifisert. Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. <u>Duktile støpejernsrør og rørdeler:</u>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Duktile rør og deler til vannledning leveres med sort eller blå farge. Rør til trykkrør skal være produsert etter NS-EN 545: 2010. Valg av trykkklasse (C) skal gi vegtykkelser tilsvarende klasse K9 etter NS-EN-545-2006. Ved ikke strekkfast løsning skal muffeskjøter være av Tyton eller Standard. Innvendig beskyttelse skal bestå av sementmørtelforing med utførelse og tykkelse etter NS-EN 197-1. Sementen skal være av type høyovn slagsement (HOZ). Når ikke annet er spesifisert skal utvendig korrosjonsbeskyttelse være av type polyetylen (PE-belegg klasse C), samt en kleber (lim) etter NS-EN 14628 over et sinkbelegg på 200 g/m² i rørets fulle lengde. Det skal fra produsenten medfølge 1 stk PE krympemuffe per rørlengde for bruk over muffeskjøten. Rørdeler skal være produsert etter NS-EN-545. Deler skal være utvendig og innvendig korrosjonsbeskyttet med min. 250 um vampålagt blå pulverepoxy. Det skal leveres tetningsringer for rør og deler i henhold til NS 681-1. Gummikvalitet skal være syntetisk gummi EPDM gummi, eller tilsvarende aldringsbestandig syntetisk gummikvalitet egnet for drikkevann. Alle rørsjøter skal korrosjonsbeskyttes med PE - krympemuffe. Ved fjerning av PE belegg for montering av deler skal det etterisoleres med korrosjonsbestandig teip (densoteip eller tilsvarende). <u>PVC-U trykkrør og deler</u> PVC rør for drikkevann skal være gjennomfarget grå. PVC-rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1452-1-2 og 3 samt INSTA SCB 1452. Det skal benyttes PVC-U rør med SDR-verdi 21 (tilsvarende PN10 med sikkerhetskoeffisient 2,5) <u>PE trykkrør og rørdeler:</u> PE-rør for drikkevann skal leveres med sort farge med blå fargestripe og tilfredstille NS- EN 12201. Det skal benyttes materialkvalitet PE 100 RC med SDR-verdi 11. (Tilsvarende PN 12,5 med sikkerhetskoeffisient 1,6). Rør trykkprøves som PN 10. Det skal benyttes sprøytetøpte bend. Segmentbend skal ikke benyttes for trykkrør.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Ved tilkopling av stikkledninger til PE rør skal det benyttes elektrosveisedeler, PE anboringsklave/-sadel. Ev eventuelle elektromuffer skal ha samme SDR verdi som PE røret. Det skal benyttes samme rørkvalitet og leverandør for elektromuffe som før røret. c) Utførelse Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. Utførelse PE: Rørene skal normalt sveises ved hjelp av speilsvesing. Etter avtale med byggherre kan det tillates maksimalt en elektromuffesveis per kumstrek. Unntaksvis kan 2 elektromuffer benyttes for sammenslutning ved kum, bend, etc. Elektromuffer skal måles inn. <u>Krav ved sveising:</u> Sveiserne skal ha gyldig sertifikat utstedt av NEMKO. Dette gjelder også elektromuffedeler. Sertifikat for angitt sveisemetode og valgte ledningsdimensjoner for anlegget skal fremlegges før kontrakt skrives. Byggherren vil foreta visuell stikkprøvekontroll og kan kreve prosedyresveising i henhold til DS/INF 70-5 for å teste sveiser og sveiseutstyr (utgifter dekkes av byggherre). Sveising/ skjøting av ledning ved speilsveising skal utføres i overensstemmelse med rørleverandørens anvisning, der ev. unntak fra DS/INF-02 må dokumenteres spesielt. Sveisearbeidene skal utføres under telt og rørdelene skal tildekke for å redusere avkjølingen. Under sveisearbeidene skal temperaturen være over - 10 grader C. Sveisemaskin skal tilfredstille kravene i DS/INF 70-6. Det kreves at sveisearbeidene loggføres i journal med nøyaktig angivelse av trykk, temperatur og tid for hver sveis. Journalen skal legges fram for byggherre for godkjenning <u>før</u> legging. Sveiseprotokoll skal legges ved anleggsrapport. <u>Krav ved bruk av elektrosveisedeler og elektromuffer:</u> Beskyttelseslag/ oksider sjikt skal fjernes vha roterende skrapeverktøy konstruert for dette. Rør og rørdeler skal spennes fast før elektrosveising starter slik at bevegelse ikke skjer. Oppspenningsverktøy skal ikke fjerne før kjøletiden er over.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.2	UM1.1111611112A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV METALL Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: Stjørdalsvegen Ledningsstrek: Eks. 360470 - V4 Nominell diameter: DN/ID 150 Materialkvalitet: Jf NS-EN 545:2010 Rør-/trykkklasse: C 64 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Jfr. UM1A Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jfr. UM1A b) Materialer Jfr. UM1A Farge: blå/ sort c) Utførelse Jfr. UM1A	m	192,00		
2.2.1.3	UM1.12111991113A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 RC - Med diffusjonsskappe Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt Lokalisering: Stjørdalsvegen/Ladebekken Ledningsstrek: Stikkledninger Nominell diameter: DN/OD 180 SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jfr. UM1A b) Materialer Jfr. UM1A Farge: Svart med blå stripe Ledningen skal leveres med diffusjonssperre. c) Utførelse Jfr. UM1A	m	6,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.4	UM1.1111611111A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV METALL Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – strekkfast Lokalisering: Ladebekken Ledningsstrek: V1 - V4 Nominell diameter: DN/ID 150 Materialkvalitet: Jf NS-EN 545:2010 Rør-/trykkklasse: C 64 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Jfr. UM1A Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jfr. UM1A b) Materialer Jfr. UM1A Farge: <i>blå/ sort</i> Strekkfast muffeskjøt c) Utførelse Jfr. UM1A	m	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.5	UM1.1111611111A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV METALL Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – strekkfast Lokalisering: Ladebekken nord Ledningsstrek: V1 - V8 Nominell diameter: DN/ID 200 Materialkvalitet: Jf NS-EN 545:2010 Rør-/trykkklasse: C 64 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Jfr. UM1A Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jfr. UM1A b) Materialer Jfr. UM1A Farge: <i>blå/ sort</i> Strekkfast muffeskjøt c) Utførelse Jfr. UM1A	m	112,00		
2.2.1.6	UM1.1111611112A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV METALL Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: Ladebekken nord Ledningsstrek: V8 - Eks VK Nominell diameter: DN/ID 200 Materialkvalitet: Jf NS-EN 545:2010 Rør-/trykkklasse: C 64 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Jfr. UM1A Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jfr. UM1A b) Materialer Jfr. UM1A Farge: <i>blå/ sort</i> c) Utførelse Jfr. UM1A	m	24,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.7	UM1.12111991113A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 RC Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer <i>Ledningsstrek:</i> Stikkledninger <i>Nominell diameter:</i> DN/OD 180 <i>SDR-verdi:</i> 11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jfr. UM1A b) Materialer Jfr. UM1A Farge: Svart med blå stripe c) Utførelse Jfr. UM1A	m	110,00		
2.2.1.8	UM1.12111991199A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 RC Plassering: I grøft Skjøt: Trykkrør på kveil <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Ledningsstrek:</i> Stikkledninger <i>Nominell diameter:</i> DN/OD 63 <i>SDR-verdi:</i> 11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jfr. UM1A b) Materialer Jfr. UM1A Farge: Svart med blå stripe c) Utførelse Jfr. UM1A	m	110,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.9	UM1.12111991199A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 RC Plassering: I grøft Skjøt: Trykkrør på kveil Lokalisering: Stjørdalsvegen Ledningsstrek: Stikledning fra V5 - Varmesentral Nominell diameter: DN/OD 40 SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jfr. UM1A b) Materialer Jfr. UM1A Farge: Svart med blå stripe c) Utførelse Jfr. UM1A	m	30,00		
2.2.1.10	FS3.823A MARKERING Lengde Type: Metallbånd Lokalisering: Alle ledningstraseer Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder levering og montering av markeringsbånd/ peilebånd av metall for alle kommunale vannledninger i prosjektet. Inklusiv innføring og klamring på vegg i kummer.	m	480,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.11	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Utførelsesmetode:</i> Skjøtemuffe strekkfast <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> Støpejern <i>Materialtype ny rørledning:</i> Duktilt støpejern <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> DN/ID150 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> - <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jfr. UM1A Gjelder for tilkobling til eks. DN150 vannledning b) Materialer Jfr. UM1A c) Utførelse Jfr. UM1A	stk	1		
2.2.1.12	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Ladebekken nord <i>Utførelsesmetode:</i> Skjøtemuffe <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> Støpejern <i>Materialtype ny rørledning:</i> Duktilt støpejern <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> DN/ID200 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> - <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jfr. UM1A Gjelder for tilkobling til eks. DN200 vannledning b) Materialer Jfr. UM1A c) Utførelse Jfr. UM1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.13	UM8.122A FORANKRING AV UTENDØRS RØRLEDNING I GRØFTER Antall Rørrel: Bend Metode: Prefabrikkert forankringskloss <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen/Ladebekken <i>Dimensjon rørledning:</i> DN/ID150 <i>Dimensjoner forankring:</i> Jf. tegning TK-H 06 <i>Andre krav:</i> b) Materialer Som alternativ til prefabrikkerte klosser aksepteres plaststøpte klosser. Dokumentasjon og beregninger for disse må da fremlegges. x) Mengderegler Mengde reguleres.	stk	3		
2.2.1.14	UM8.122A FORANKRING AV UTENDØRS RØRLEDNING I GRØFTER Antall Rørrel: Bend Metode: Prefabrikkert forankringskloss <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Nord <i>Dimensjon rørledning:</i> DN/ID200 <i>Dimensjoner forankring:</i> Jf. tegning TK-H 06 <i>Andre krav:</i> b) Materialer Som alternativ til prefabrikkerte klosser aksepteres plaststøpte klosser. Dokumentasjon og beregninger for disse må da fremlegges.	stk	4		
2.2.1.15	UM8.122A FORANKRING AV UTENDØRS RØRLEDNING I GRØFTER Antall Rørrel: Bend Metode: Prefabrikkert forankringskloss <i>Lokalisering:</i> Stikkledningstraseer <i>Dimensjon rørledning:</i> DN/OD180 <i>Dimensjoner forankring:</i> Jf. tegning TK-H 06 <i>Andre krav:</i> b) Materialer Som alternativ til prefabrikkerte klosser aksepteres plaststøpte klosser. Dokumentasjon og beregninger for disse må da fremlegges. x) Mengderegler Benyttes ved behov. Mengde reguleres.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2	Spillvannsledning				
2.2.2.1	UM1A Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag for spillvannsledning skal være i henhold til NS 3420-1, punkt 4, a) Omfatter rørledninger med tilhørende utstyr i og utenfor bygning. Videre inngår ledninger under vann, samt rørarmaturer, rørinspeksjon og tetthetsprøving. Prisen inkluderer - idriftsetting av rørledningsnett med tilhørende komponenter; - innregulering og etterarbeider som er beskrevet i montasjeanvisning; - utbedring av skadet belegg på en slik måte at belegget blir likeverdig med det opprinnelige; Prisen for komplett rørledning inkluderer - nødvendige rørdeler, f.eks. bend, grenrør og fittings opp til DN 400; - klammer og oppheng med tilhørende festemateriell. - sveising for PE-ledning Prisen for komplett rørledning inkluderer ikke - Tilknytninger og frakoblinger - Elektromuffe for PE - Forankring av grøft - Rørdeler større eller lik DN 400 - Armaturer - TV inspeksjon, kontroll av ledninger - Innmåling, utarbeiding og levering av spesifisert dokumentasjon (anleggsrapport) b) Materialer Materialer skal være i henhold til Trondheim kommunens VA norm, vedlegg 2 dersom ikke annet er spesifisert. I områder med fare for petroleumsforurensset grunn skal det brukes oljebestandige tetningsringer av type NBR-gummi eller tilsvarende oljebestandig syntetisk kvalitet Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. <u>Betongrør og rørdeler</u> Rør og rørdeler skal være produsert etter NS-EN 3121, utgave 1, 2003 som tilfredstiller kravene til NS-EN 1916.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Rør og rørdeler skal leveres etter tettetsklasse 1 og leveres med innstøpt tetningsring (IG-rør eller tilsvarende). Det skal leveres tetningsringer for rør og rørdeler i henhold til NS 681-1 eller NS INSTA 219. Gummikvalitet skal være EPDM gummi eller en tilsvarende syntetisk gummikvalitet med tilsvarende god ozon- og aldringsbestandighet. Spillvannsledning skal leveres i gjennomfarget rødbrun farge. AF ledning leveres i gjennomfarget rødbrun farge opp til og med DN 300. For større dimensjoner leveres AF ledning i betongens farge. <u>PVC- U selvfallsrør/ grunnavløpsrør og rørdeler</u> PVC-U rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401. Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet: Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD). Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34. Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke. Tetningsringer for PP rør og deler skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende. Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode aldringsegenskaper. <u>PP rør og rørdeler</u> PP rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401. Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet: Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD). Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34. Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke. Tetningsringer for PVC -rør og langbend skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende. Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	aldringsegenskaper. Rørdeler av PP større eller lik DN 250 som benyttes sammen med PVC-U skal være NS-EN 1852, rørserie S16, merket med CT.				
2.2.2.2	UM1.2211112211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Ledningsstrekk:</i> Fra Pel 0 - S2 <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN/OD 200 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Rødbrun <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A	m	105,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.3	UM1.211311A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Avløp fellesledning Materiale: Betong – armert Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Ladebekken Ledningsstrekk: Tilknytning eks. ledning - AF5 Nominell diameter (DN/ID): DN/ID600 T-merket (Ja/Nei): Ja Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: 4,5 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A AF-ledning leveres i betongens farge. x) Mengderegler Reguleres mot etterfølgende post.	m	175,00		
2.2.2.4	UM1.211311A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Avløp fellesledning Materiale: Betong – armert Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Ladebekken Ledningsstrekk: Tilknytning eks. ledning i spuntgrop Nominell diameter (DN/ID): DN/ID600 T-merket (Ja/Nei): Ja Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: 4,5 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A Gjelder levering av AF600 i 1 meters rørlengde for tilpassing og avvikling innvendig spuntgrop. b) Materialer Jf. UM1A AF-ledning leveres i betongens farge. x) Mengderegler Reguleres opp mot forutgående post.	m	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.5	UM1.2211112211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende Lokalisering: Stikkledninger Ledningsstrekk: Alle traseer Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): DN/OD 160 SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: Rødbrun Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A	m	32,00		
2.2.2.6	UM1.2211112211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende Lokalisering: Stikkledninger Ledningsstrekk: Fra S2, AF1 og AF2 Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): DN/OD 200 SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: Rødbrun Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.7	UM1.2211112211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende Lokalisering: Stikkledninger Ledningsstrekk: Fra AF5 Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): DN/OD 250 SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: Rødbrun Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A	m	40,00		
2.2.2.8	UM1.2141131A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørdele: Bend Type avløpsledning: Avløp fellesledning Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Ladebekken Nominell diameter (DN/ID): ID600 T-merket (Ja/Nei): Nei Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: 4,5 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A IG langbendbend for falsrør - 5° x) Mengderegler Benyttes ved behov og i samråd med byggeleder	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.9	UM1.2141131A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørrel: Bend Type avløpsledning: Avløp fellesledning Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID600 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 4,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A IG bend for falsrør - 11° x) Mengderegler Benyttes ved behov og i samråd med byggeleder	stk	3		
2.2.2.10	UM1.2141131A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørrel: Bend Type avløpsledning: Avløp fellesledning Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID600 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 4,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A IG bend for falsrør - 22,5° x) Mengderegler Benyttes ved behov og i samråd med byggeleder	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.11	UM1.2142431A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørrel: Spissvender Type avløpsledning: Avløp fellesledning Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID600 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 4,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A Armert IG-spissvender	stk	5		
2.2.2.12	UM1.2149939A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørrel: Fleksibel kobling Type avløpsledning: Avløp fellesledning Pakning: Ikke relevant <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Pel 0 <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID600 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 4,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av rette fleksible koblinger for betongrør - DN/ID600 - ig falsrør. b) Materialer Fleksibel kobling av bestandig og varig materiale, type Flexseal e.l. c) Utførelse Brukes kun etter nærmere avtale med byggeleder/byggherre.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.13	UM1.212311A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØR AV BETONG Samlet lengde Type avløpsledning: Avløp fellesledning Materiale: Betong – armert Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Ladebekken Pel 0 Ledningsstrekk: - Nominell diameter (DN/ID): ID600 T-merket (Ja/Nei): Nei Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: 4,5 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kapping av rør til spesifiserte lengder, inn mot kummer eller annet. Pris skal inkludere alle kostnader forbundet med dette, inkludert evt. last/loss og transport. c) Utførelse Skal utføres med utstyr som sikrer et jevnt og rent kutt. x) Mengderegler Enhet er endret til stk - pr. kapp. Reguleres	stk	3	-----	-----
2.2.3	Overvannsledning				
2.2.3.1	UM1A Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag for overvannsledning skal være i henhold til NS 3420-1, punkt 4, a) Omfatter rørledninger med tilhørende utstyr i og utenfor bygning. Videre inngår ledninger under vann, samt rørarmaturer, rørinspeksjon og tetthetsprøving. Prisen inkluderer - idriftsetting av rørledningsnett med tilhørende komponenter; - innregulering og etterarbeider som er beskrevet i montasjeanvisning; - utbedring av skadet belegg på en slik måte at belegget blir likeverdig med det opprinnelige; Prisen for komplett rørledning inkluderer - nødvendige rørdeler, f.eks. bend, grenrør og fittings opp til DN 400; - klammer og oppheng med tilhørende festemateriell. Prisen for komplett rørledning inkluderer ikke - Tilknytninger og frakoblinger				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	- Forankring av grøft - Rørdeler større eller lik DN 400 - Armaturer - TV inspeksjon, kontroll av ledninger - Innmåling, utarbeiding og levering av spesifisert dokumentasjon (anleggsrapport) b) Materialer Materialer skal være i henhold til Trondheim kommunens VA norm, vedlegg 2 dersom ikke annet er spesifisert. I områder med fare for petroleumsforurensset grunn skal det brukes oljebestandige tetningsringer av type NBR-gummi eller tilsvarende oljebestandig syntetisk kvalitet Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. <u>Betongrør og rørdeler</u> Rør og rørdeler skal være produsert etter NS-EN 3121, utgave 1, 2003 som tilfredstiller kravene til NS-EN 1916. Rør og rørdeler skal leveres etter tettetsklasse 1 og leveres med innstøpt tetningsring (IG-rør eller tilsvarende). Det skal leveres tetningsringer for rør og rørdeler i henhold til NS 681-1 eller NS INSTA 219. Gummikvalitet skal være EPDM gummi eller en tilsvarende syntetisk gummikvalitet med tilsvarende god ozon- og aldringsbestandighet. Overvannsledning leveres med med gjennomfarget grå farge. <u>PVC- U selvfallsrør/ grunnavløpsrør og rørdeler</u> PVC-U rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401. Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet: Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD). Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34. Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke. Tetningsringer for PVC -rør og langbend skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende. Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode aldringsegenskaper. Overvannsledning leveres med gjennomfarget sort farge. <u>PP rør og rørdeler</u> PP rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401. Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet: Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekod U (UD). Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34. Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke. Tetningsringer for PP rør og bend skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende. Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode aldringsegenskaper. Overvannsledning leveres med gjennomfarget sort farge. Rørdeler av PP større eller lik DN 250 som benyttes sammen med PVC-U skal være NS-EN 1852, rørserie S16, merket med CT.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.2	UM1.211211A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: Betong – armert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Ledningsstrekk:</i> Pel 0 - O8 <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID400 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 4,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget grå farge.	m	45,00		
2.2.3.3	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Ledningsstrekk:</i> O8 - O6 <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD315 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.4	UM1.211211A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: Betong – armert Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Ladebekken Ledningsstrekk: O4 - Eks. OVK Nominell diameter (DN/ID): DN/ID600 T-merket (Ja/Nei): Ja Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: 5,0 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A AF-ledning leveres i betongens farge.	m	140,00		
2.2.3.5	UM1.2211129911158A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PE100-RC Plassering: I grøft Skjøt: Elektro muffesveis Pakning: Uten pakning Lokalisering: Ladebekken Ledningsstrekk: O4 - Endepkt Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): OD450 SN/SDR-verdi: SDR 17 Farge: Sort Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.6	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Alle traseer <i>Ledningsstrek:</i> Stikkledninger / P-ledn. <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD250 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	95,00		
2.2.3.7	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Ledningsstrek:</i> Fra O1, O2 og O4 <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD315 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	18,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.8	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Ledningsstrek:</i> Drens fra V4 mot O4 og V8 mot eks. OV <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD200 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	40,00		
2.2.3.9	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Ledningsstrek:</i> Slukledninger <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.10	UM1.281111222 TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale hovedledning: Betong – armert Materiale sideledning: PVC-U Utførelsesmetode: Med tilkoblingsdel, boret <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Type tilkobling:</i> Polva rett/ Pragma sadel eller tilsvarende <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> DN/ID1600 <i>Nominell diameter for sideledning:</i> DN/OD200 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
2.2.3.11	UM1.281111222 TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale hovedledning: Betong – armert Materiale sideledning: PVC-U Utførelsesmetode: Med tilkoblingsdel, boret <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Type tilkobling:</i> Polva rett/ Pragma sadel eller tilsvarende <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> DN/ID600 <i>Nominell diameter for sideledning:</i> DN/OD200 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
2.2.3.12	UM1.281111223A TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale hovedledning: Betong – armert Materiale sideledning: PVC-U Utførelsesmetode: Med grenrør <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Type tilkobling:</i> Grenrør <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> DN/ID400 <i>Nominell diameter for sideledning:</i> DN/OD160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A. Gjelder fra SF og A11	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.13	UM1.2141121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørrel: Bend Type avløpsledning: Overvannsledning Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID400 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 4,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A. IG langbendbend for falsrør - 5° x) Mengderegler Benyttes ved behov og i samråd med byggeleder	stk	5		
2.2.3.14	UM1.2141121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørrel: Bend Type avløpsledning: Overvannsledning Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID600 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 5,0 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A. IG langbendbend for falsrør - 5° x) Mengderegler Benyttes ved behov og i samråd med byggeleder	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.15	UM1.2141121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørrel: Bend Type avløpsledning: Overvannsledning Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID600 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 5,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A. IG bend for falsrør - 11° x) Mengderegler Benyttes ved behov og i samråd med byggeleder	stk	3		
2.2.3.16	UM1.2141121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørrel: Bend Type avløpsledning: Overvannsledning Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID600 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 5,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A. IG bend for falsrør - 22,5° x) Mengderegler Benyttes ved behov og i samråd med byggeleder	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.17	UM1.2142421A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørrel: Spissvender Type avløpsledning: Overvannsledning Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID400 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 4,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A. Armert IG-spissvender	stk	1		
2.2.3.18	UM1.2142421A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørrel: Spissvender Type avløpsledning: Overvannsledning Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID600 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 5,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A. Armert IG-spissvender	stk	4		
2.2.3.19	UM1.22114992993211158 UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: EL-muffe Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale rør: PE100-RC Materiale rørrel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Elektro muffesveis Pakning: Uten pakning <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN/OD450 <i>SN/SDR-verdi:</i> SDR17 <i>Relativ deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.20	UM1.22114992993211158 A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Endekappe Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale rør: PE100-RC Materiale rørrel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Elektro muffesveis Pakning: Uten pakning Lokalisering: Ladebekken Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): DN/OD450 SN/SDR-verdi: SDR17 Relativ deformasjon: - Andre krav: x) Mengderegler Benyttes ved behov	stk	1		
2.2.3.21	UM1.2149929A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørrel: Fleksibel kobling Type avløpsledning: Overvannsledning Pakning: Ikke relevant Lokalisering: Ladebekken Pel 0 Nominell diameter (DN/ID): ID600 T-merket (Ja/Nei): Nei Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: 4,5 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av rette fleksible koblinger for betongrør - DN/ID600 - ig falsrør. b) Materialer Fleksibel kobling av bestandig og varig materiale, type Flexseal e.l. c) Utførelse Brukes kun etter nærmere avtale med byggeleder/byggherre.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.22	UM1.212211A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØR AV BETONG Samlet lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: Betong – armert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Pel 0 og Pel 177 <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID600 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 5,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kapping av rør til spesifiserte lengder, inn mot kummer eller rørende. Pris skal inkludere alle kostnader forbundet med dette, inkludert evt. last/loss og transport. c) Utførelse Skal utføres med utstyr som sikrer et jevnt og rent kutt. x) Mengderegler Enhet er endret til stk - pr. kapp.	stk	2	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.4	Drensledninger				
2.2.4.1	UM1.3A Utendørs drensledninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag for drensledning skal være i henhold til NS 3420-1, punkt 4, a) Omfatter rørledninger med tilhørende utstyr i og utenfor bygning. Videre inngår ledninger under vann. Prisen inkluderer - idriftsetting av rørledningsnett med tilhørende komponenter; - innregulering og etterarbeider som er beskrevet i montasjeanvisning; Prisen for komplett rørledning inkluderer - nødvendige rørdeler, f.eks. bend, grenrør og fittings. - klammer og oppheng med tilhørende festemateriell. Prisen for komplett rørledning inkluderer ikke - Tilknytninger og frakoblinger b) Materialer Materialer skal være i henhold til Trondheim kommunens VA norm, vedlegg 2 dersom ikke annet er spesifisert. Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. <u>PP rør og rørdeler</u> PP rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401. Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet: Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD). Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34. Drensledning leveres med gjennomfarget sort farge.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.4.2	UM1.3114111128A UTENDØRS DRENSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Materiale: PP Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Uten pakning Lokalisering: Stjørdalsvegen Ledningsstrek: lht. HG001 Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): ID150 SN/SDR-verdi: SN8 Farge: Sort Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1.3A. Pris skal inkludere alle nødvendige deler tilknyttet et komplett dreosanlegg. Tilknytninger til sandfang er medtatt under poster for sandfang.	m	410,00		
2.2.5	Vannkummer				
2.2.5.1	UP1.1A Nedstigningskummer av betongelementer Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Prisen for komplett vannkum inkluderer • Kumbunn med forankringskonsoll. • Kumringer • Kjegle/ topplate • Junsteringsring i plast • Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger. • Armatur ihht aktuell kumtegning • A-stige, tilpasset kum og fastmontert • Armerte pakninger og syrefaste bolter, muttere og mellomskiver skal inkluderes i leveransen for armatur. • Krympemuffe over alle armaturer/ deler med skjøter i og utenfor kum. • Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. Det legges 1-2 meter ut av kum med samme materiale og dimensjon som ledning som skal tilkobles, inkl skjøtekobling. • Levering og utlegging av drenerør ihht kumtegning. (ev. 6 meter i rørgrøft der ikke annet er beskrevet) • Fundament for kum, pukk 4-16 mm, tykkelse 200 mm. • Gjenfylling rundt kum, dersom dette ikke				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	inngår i ledningsarbeider. Følgende er ikke inkludert i poster for komplett vannkum, og skal prises i separate poster: • Kumramme • Lokk med TK logo • Klamring av peilebånd i kum Byggherre kan på forlangende kreve priser på hver armatur og kumdel. Se normtegnning TK-H08. b) Materialer Under rørrangement kan det benyttes Multikonsoll eller konsoll av syrefast materiale. Festebraketter basert på kiler (Uniklikk) tillates så fremt det er påmontert kilelås. Alternativt forankres ledningen med veggjennomgang (forankringsflens) i kumvegg og understøp under gods. c) Utførelse Forankring utføres iht. største dimensjon inn i kum. 2.2.5.2 UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Ladebekken / Ladebekken nord <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK301 - V1 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,2 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Iht. tegning HK301 <i>Muffetype:</i> Iht. tegning HK301 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 25 tonn <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.3	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK302, V2 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,2 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Iht. tegning HK302 <i>Muffetype:</i> Iht. tegning HK302 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 15 tonn <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
2.2.5.4	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK302, V3 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,2 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Iht. tegning HK302 <i>Muffetype:</i> Iht. tegning HK302 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 15 tonn <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.5	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen/Ladebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK303, V4 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,2 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Iht. tegning HK303 <i>Muffetype:</i> Iht. tegning HK303 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 15 tonn <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
2.2.5.6	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK304, V5 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,2 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Iht. tegning HK304 <i>Muffetype:</i> Iht. tegning HK304 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 15 tonn <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.7	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK305, V6 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,2 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Iht. tegning HK305 <i>Muffetype:</i> Iht. tegning HK305 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 15 tonn <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
2.2.5.8	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK306, V7 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,2 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Iht. tegning HK306 <i>Muffetype:</i> Iht. tegning HK306 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 15 tonn <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.9	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Ladebekken nord <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK307, V8 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,2 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Iht. tegning HK307 <i>Muffetype:</i> Iht. tegning HK307 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 25 tonn <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
2.2.5.10	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12	stk	8		
2.2.5.11	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spetthull for åpning med spett.	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6	Spillvannskummer				
2.2.6.1	UP1.1A Nedstigningskummer av betongelementer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen for komplett kum for spillvann inkluderer • Kumbunn, med innstøpte renneløp som spesifisert • Forblendingsskjold i plast på ubrukte løp i optikum • Kumringer • Kjegle/ topplate • Justeringsring i plast • Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger • Armatyr ihht aktuell kumtegning • A-stige, tilpasset kum og fastmontert (i kummer dypere enn 3,5 meter) • Krympemuffe over alle armaturer/ deler med skjøter i og utenfor kum • Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. Det legges 1-2 meter ut av kum med samme materiale og dimensjon som ledning som skal tilkobles, inkl skjøtekobling • Fundament for kum, pukk 4-16 mm, tykkelse 200 mm • Gjenfylling rundt kum, dersom dette ikke inngår i ledningsarbeider Følgende er ikke inkludert i poster for komplett kum, og skal prises i separate poster: • Kumramme • Lokk med TK logo Byggherre kan på forlangende kreve priser på hver armatur og kumdel. Se normtegning TK-H10 b) Materialer Kummer og kumelementer skal tilfredsstille NS 3139 c) Utførelse Det skal leveres med stige der spillvannskummene er dypere enn 3,5 meter.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.2	Forblendingsskjold skal festes med 2 stk syrefaste skruer som borres og plugges i banketten. UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK311, AF1 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 3,0 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/ID600 og DN/OD200 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK311, AF1 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.3	UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Ledebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK311, AF2 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,5 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/ID600, DN/OD200 og DN/OD160 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK311, AF2 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støttinger av aluminium og dempering. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.4	UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK310, AF3 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,8 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/ID600 og DN/OD160 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK310, AF3 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støttinger av aluminium og dempering. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
2.2.6.5	UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK310, AF4 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 3,0 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/ID600 og DN/OD160 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK310, AF4 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støttinger av aluminium og dempering. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.6	UP1.1131299A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: lht. tekst i post <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HJ501/502, AF5 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 4,1 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/ID600 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HJ501/502, AF5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering montert oppe på eksist. kulvert. Komplette arbeider inkl. Innfesting av bunnseksjon til kulvert. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.6.1	CH1.2113A HULLTAKING Antall Materiale: Betong Metode: Saging <i>Lokalisering:</i> Gjennomføringer og tilkobling til kulvert <i>Tilgjengelighet:</i> Valgfritt <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Kulvert, antatt 2300x2300 <i>Hulldimensjon:</i> DN/ID600 <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> Antatt 500 mm <i>Formål:</i> Påkobling/tilkobling av bunnseksjon <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Godkjent mottat <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett hulltaking på eksisterende kulvert og deponering av rivemasser (inkl. alle avgifter), samt gjenstøping rundt rør etter montasje b) Materialer Betong c) Utførelse kulverttak.	stk	1	-----	-----
2.2.6.7	UP1.311A NEDSTIGNINGSKUM AV PLAST – KOMPLETT Antall Bunnseksjon av plast: Bunnseksjon med rett renneløp <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Materiale:</i> PE/PP <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK310, AF6 <i>Kumhøyde:</i> 3,0 m <i>Minimum kumdiameter:</i> DN600 <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/ID160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. b) Materialer Kummen skal leveres med korrugert stigerør. c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.8	UP1.1131116A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med Y-løp med plastliner <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK309, S2 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,6 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/OD200 og DN/OD200 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK355, S2 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støttinger av aluminium og dempering. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
2.2.6.9	UP1.1131116A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med Y-løp med plastliner <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK309, S3 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,7 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/OD200 og DN/OD160 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK356, S3 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støttinger av aluminium og dempering. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.10	UP1.1131116A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med Y-løp med plastliner <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK308, S4 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,7 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/OD200 og DN/OD160 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK357, S4 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støttinger av aluminium og dempering. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
2.2.6.11	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen/ Ladebekken <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12.	stk	8		
2.2.6.12	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen/ Ladebekken <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spetthull for åpning med spett.	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.7	Overvannskummer				
2.2.7.1	UP1.1A Nedstigningskummer av betongelementer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen for komplett kum for overvann inkluderer • Kumbunn, med innstøpte renneløp som spesifisert • Kumringer • Kjegle/ topplate • Justeringsring i plast • Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger • Armatyr ihht aktuell kumtegning • A-stige, tilpasset kum og fastmontert (i kummer dypere enn 4,0 m) • Krympemuffe over alle armaturer/ deler med skjøter i og utenfor kum. • Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. Det legges 1-2 meter ut av kum med samme materiale og dimensjon som ledning som skal tilkobles, inkl skjøtekobling • Fundament for kum, pukk 4-16 mm, tykkelse 200 mm • Gjenfylling rundt kum, dersom dette ikke inngår i ledningsarbeider Følgende er ikke inkludert i poster for komplett kum, og skal prises i separate poster: • Kumramme • Lokk med TK logo Byggherre kan på forlangende kreve priser på hver armatur og kumdel. Se normtegning TK-H10 b) Materialer Kummer og kumelementer skal tilfredsstille NS 3139 c) Utførelse Det skal leveres med stige der overvannskummene er dypere enn 4,0 meter				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.7.2	UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK311, O1 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 3,7 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/ID 600 og DN/OD315 og 250 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK311, O1 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støttinger av aluminium og dempering. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.7.3	UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK311, O2 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 3,3 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/ID 600 og DN/OD315 og 250 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK311 O2 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støttinger av aluminium og dempering. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.7.4	UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK310, O3 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 3,7 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/ID 600 og DN/OD250 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK310, O3 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støttinger av aluminium og dempering. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.7.5	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK310, O4 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 3,8 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/IDN/ID 600, DN/ID450, 315 og 250 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK310, O4 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støttinger av aluminium og dempering. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.7.6	CH1.2113A HULLTAKING Antall Materiale: Betong Metode: Saging <i>Lokalisering:</i> Ladekken Eks- OV-kulvert <i>Tilgjengelighet:</i> Valgfritt <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Bunnseksjon DN/ID1600 <i>Hulldimensjon:</i> DN/ID600 <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> Iht. tegning <i>Formål:</i> Påkobling/tilkobling av grenledning <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Godkjent mottat <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett hulltaking på eksisterende DN/ID1600 bunnseksjon kulvert og deponering av rivemasser inkl. alle avgifter, samt gjenstøping rundt rør etter montasje b) Materialer Betong c) Utførelse Vegg/bunnseksjon. Se tegning. HJ501 og 502, Eks.OV/ 364681	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.7.7	UP1.1131116A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med Y-løp med plastliner <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK309, O6 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 3,6 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/OD315 og 250 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK309, O6 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støttinger av aluminium og dempering. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.7.8	UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK308, O8 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 3,7 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/ID 400 og DN/OD315 og 250 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK308, O8 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støttinger av aluminium og dempering. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.7.9	UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK308, O9 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 3,8 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN/ID 400 og DN/OD250 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK308, O9 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
2.2.7.10	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen/ Ladebekken <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12.	stk	7		
2.2.7.11	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen/ Ladebekken <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spetthull for åpning med spett.	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.8	Sandfang og sluk				
2.2.8.1	UP3A Sandfangskummer og hjelpesluk i grunnen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen for komplett sandfang inkluderer • Kumbunn • Kumringer • Kjegle • Justeringsring i plast • Boring og gjennomføringspakninger • Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. Det legges 1-2 meter ut av kum med samme materiale og dimensjon som ledning som skal tilkobles, inkl skjøtekobling • Fundament for kum, pukk 4-16 mm, tykkelse 200 mm • Gjenfylling rundt kum, dersom dette ikke inngår i ledningsarbeider Følgende er ikke inkludert i poster for komplett kum, og skal prises i separate poster: • Kumramme • Ristlokk Se normtegning TK-G21				
2.2.8.2	UP3.13A SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og normtegning TK-G21 <i>Sandvolum:</i> 0,8 m³ <i>Kumhøyde:</i> Ca. 3,1 m <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> ID150/OD160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Dykker skal være utstyrt med stakestuss med hengslet lokk. Posten inkluderer også boring og tilkobling av drensledninger ut dykker/utløpsledning.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.8.3	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht VA norm vedlegg 12.	stk	6		
2.2.8.4	UP8.13141A RISTLOKK Antall Styrkekrav: Klasse D 400 Diameter: DN 650 <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Materiale:</i> Seigjern <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ristlokk iht. VA norm vedlegg 12.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.9	Diverse				
2.2.9.1	UP8.21A Kumanvisere <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kumanvisere (skilt) med varig merking, ihht vedlegg 10 i VA norm for Trondheim, inklusive festemateriell. c) Utførelse Se detaljert beskrivelse i VA norm - TK. Vedlegg 10, som beskriver koding og merking av ulike typer kummer. Alle skilt skal ha refleks bakgrunn. Avstand fra senter kumlokk til skilt stanses inn på skilt. Det oppgis avstand i meter med 1 desimal. Høyde på tall på skilt skal være 12.5 - 15 mm. Skiltflate skal stå vinkelrett mot kumlokk. Skilt festes normalt i lysstolper. Stolper for vegnavn kan ev. brukes. Avstand mellom skilt og kum skal normalt ikke overstige 20 m. Skilt monteres i høyde 2.0 til 2.2 m. Når det ikke er tilgjengelige stolper, monteres egen skiltstolpe, se egen post. Det er ikke tillatt å feste skilt til private gjerder, hus og lignende. Alle kummer skal være merket før anlegget tas i bruk, senest ved kommunal overtakelse.				
2.2.9.2	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skilt med festemateriell for lysstolpe. Jf. UP8.21A c) Utførelse Jf. UP8.21A	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.9.3	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skilt med festemateriell for utendørs stolpe. Jf. UP8.21A c) Utførelse Jf. UP8.21A	stk	10	-----	-----
2.2.9.4	UP8.2213A UTENDØRS STOLPE FOR KUMANVISERE Antall Fundamentering/innfesting: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> En stolpe med kumanviserer for alle kummer i hvert kumsett. <i>Dimensjon:</i> Diameter 60 mm <i>Materiale:</i> Stolper av varmforsinket stålør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kun der kumanviser ikke kan festes i lysstolpe ev. skiltstolpe. Inkluderer stolpe, fundament samt nedsetting, montering.	stk	3	-----	-----
2.3	PRØVING OG KONTROLL				
2.3.1	Vannledninger				
2.3.1.1	UU1.211612A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: Støpejern duktilt Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen/ ladebekken <i>Prøvestrekning:</i> Eks. kum-VK4. <i>Prøvingmetode:</i> Ihht Va-miljøblad nr 25 <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN/ID150 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ihht Va-miljøblad nr 25	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.1.2	UU1.211612A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: Støpejern duktilt Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Nord <i>Prøvestrekning:</i> V1-V8, V8 <i>Prøvmingsmetode:</i> Ihht Va-miljøblad nr 25 <i>Prøvmingsstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN/ID200 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ihht Va-miljøblad nr 25	stk	1		
2.3.1.3	UU1.211612A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: Støpejern duktilt Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Nord <i>Prøvestrekning:</i> V8-Eks. VK <i>Prøvmingsmetode:</i> Ihht Va-miljøblad nr 25 <i>Prøvmingsstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN/ID200 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ihht Va-miljøblad nr 25	stk	1		
2.3.1.4	UU1.4121161A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen - Ladebekken <i>Ledningsstrekk:</i> Eks. kum-VK4, <i>Dimensjon:</i> DN/ID150 <i>Type renseplugg:</i> Renswab eller tilsvarende <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ihht vedlegg 9 i VA norm for TK.	m	362,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.1.5	UU1.4121161A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Nord <i>Ledningsstrekk:</i> V1-V8, V8-Eks. VK <i>Dimensjon:</i> DN/ID200 <i>Type renseplugg:</i> Renswab eller tilsvarende <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ihht vedlegg 9 i VA norm for TK.	m	141,00		
2.3.1.6	UU1.413161A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen - Ladebekken <i>Ledningsstrekk:</i> Eks. kum-VK4, VK4-Midlertidig avblending og VK4-V1 <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN/ID150 <i>Metode:</i> Ikke relevant <i>Middel/konsentrasjon:</i> Ikke relevant <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Ikke relevant <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres av Trondheim Bydrift. Deltakelse prises.	m	362,00		
2.3.1.7	UU1.413161A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Nord <i>Ledningsstrekk:</i> V1-V8, V8-Eks. VK <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN/ID200 <i>Metode:</i> Ikke relevant <i>Middel/konsentrasjon:</i> Ikke relevant <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Ikke relevant <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres av Trondheim Bydrift. Deltakelse prises.	m	141,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.1.8	UU1.413261A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen - Ladebekken <i>Ledningsstrek:</i> Eks. kum-VK4, VK4-Midlertidig avblending og VK4-V1 <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN/ID150 <i>Metode:</i> Ikke relevant <i>Middel:</i> Ikke relevant <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Ikke relevant <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres av Trondheim Bydrift. Deltakelse.	m	362,00		
2.3.1.9	UU1.413261A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> Ladebekken Nord <i>Ledningsstrek:</i> V1-V8, V8-Eks. VK <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN/ID200 <i>Metode:</i> Ikke relevant <i>Middel:</i> Ikke relevant <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Ikke relevant <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres av Trondheim Bydrift. Deltakelse.	m	141,00		
2.3.2	Avløpsledninger				
2.3.2.1	UU1.4112110 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: Betong – armert Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer <i>Ledningsstrek:</i> Iht. underposter <i>Rørdimensjon:</i> Iht. underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
2.3.2.1.1	Ladebekken. Pel 0 - AF5 og OV4 - Eks. OV DN/ID600 Lengde	m	320,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.2.1.2	Stjørdalsvegen Pel 0 - O8 DN/ID400 Lengde	m	45,00	-----	-----
2.3.2.2	UU1.4112320 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PE 100 Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Ledningsstrekk:</i> Grensesnitt - O4 <i>Rørdimensjon:</i> DN/OD450 <i>Andre krav:</i> Nei	m	25,00	-----	-----
2.3.2.3	UU1.4112220 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PVC-U Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer <i>Ledningsstrekk:</i> Iht. underposter <i>Rørdimensjon:</i> Iht. underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
2.3.2.3.1	Stjørdalsvegen O8 - O6 DN/OD315 Lengde	m	60,00	-----	-----
2.3.2.3.2	Stjørdalsvegen Pel 0 - S1 DN/OD200 Lengde	m	156,00	-----	-----
2.3.2.4	UU1.111113A TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: Betong – armert Prøvemedium: Luft Prøvemetode: LC <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer <i>Prøvestrekning:</i> Iht. underposter <i>Rørdimensjon:</i> Iht. underposter <i>Prøvingsmetode:</i> LC <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Jf VA miljøblad nr 24				
2.3.2.4.1	Ladebekken. Pel 0 - AF5 og O4 - Eks. OV DN/ID600 Antall	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.2.4.2	Stjørdalsvegen Pel 0 - O8 DN/ID400 Antall	stk	1	-----	-----
2.3.2.5	UU1.1113213A TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Antall ledningsstrekk Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Luft Prøvemetode: LC <i>Lokalisering:</i> Ladebekken <i>Prøvestrekning:</i> Grensesnitt - O4 <i>Rørdimensjon:</i> DN/OD450 <i>Prøvingmetode:</i> LC <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Jf VA miljøblad nr 24	stk	1	-----	-----
2.3.2.6	UU1.1112213A TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Luft Prøvemetode: LC <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer <i>Prøvestrekning:</i> Iht. underposter <i>Rørdimensjon:</i> Iht underposter <i>Prøvingmetode:</i> LC <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Jf VA miljøblad nr 24				
2.3.2.7.1	Stjørdalsvegen O8 - O6 DN/OD315 Antall	stk	1	-----	-----
2.3.2.7.2	Stjørdalsvegen Pel 0 - S1 DN/OD200 Antall	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.2.8	UU1.31211A INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – INNVENDIG Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: Betong – armert Lokalisering: Alle ledningstraseer Strekning: Iht. underposter Rørdimensjon: Iht. underposter Dokumentasjonskrav: Rapport og video Andre krav: c) Utførelse Iht Norsk Vann rapport 145-2005 Rapport og video skal være kontrollert av byggherre før toppdekke ferdigstilles.				
2.3.2.8.1	Ladebekken. Pel 0 - AF5 og O4 - Eks. OV DN/ID600 Lengde	m	320,00	-----	-----
2.3.2.8.2	Stjørdalsvegen Pel 0 - O8 DN/ID400 Lengde	m	45,00	-----	-----
2.3.2.9	UU1.31232A INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – INNVENDIG Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PE 100 Lokalisering: Ladebekken Strekning: Grensesnitt - O4 Rørdimensjon: DN/OD450 Dokumentasjonskrav: Rapport og video Andre krav: c) Utførelse Iht Norsk Vann rapport 145-2005 Rapport og video skal være kontrollert av byggherre før toppdekke ferdigstilles.	m	25,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.2.10	UU1.31222A INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – INNVENDIG Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PVC-U Lokalisering: Alle ledningstraseer Strekning: Iht. underposter Rørdimensjon: Iht. underposter Dokumentasjonskrav: Rapport og video Andre krav: c) Utførelse Iht Norsk Vann rapport 145-2005 Rapport og video skal være kontrollert av byggherre før toppdekke ferdigstilles.				
2.3.2.10.1	Stjørdalsvegen O8 - O6 DN/OD315 Lengde	m	60,00	-----	-----
2.3.2.10.2	Stjørdalsvegen Pel 0 - S1 DN/OD200 Lengde	m	156,00	-----	-----
2.4	SPUNTING				
2.4.1	SPUNT OG GRAVING VED SPUNT - GENERELT Foreliggende beskrivelse er utført etter NS 3420, utgave 201903. Alle poster er regulerbare, og måle- og mengderegler i NS 3420 gjøres gjeldende for foreliggende beskrivelser, tillegg og endringer. Dersom det er avvik, gjelder denne beskrivelsen foran NS 3420. Kum nr.335098 ved Stjørdalsveien skal fjernes og det skal etableres en innvendig avstivet spunkasse for å støtte opp utgravingen. Dimensjoner av nødvendig spunkonstruksjon: Spuntprofil $W_g \geq 1700 \text{ cm}^3/\text{m}$ Puter HEB300 Tverrstivere HEB240 Løsmassene i området består av et lag med fyllmasser/sand over leire til stor dybde. Videre henvises det til de geotekniske prosjekteringsforutsetningene og dokumentasjon av den geotekniske prosjekteringen for spuntropa i notat 10217827-RIG-NOT-005_rev00, samt anbudstegningene: 10217827-RIG-TEG-900 Spuntplan 10217827-RIG-TEG-901 Prinsippsnitt spuntgrop 10217827-RIG-TEG-902 Detaljer puter og hjørnestivere				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<u>Utførelsesrekkefølge ved installasjon av, utgraving og tilbakefylling ved spunt.</u> 1. Terrenget rundt spuntgropa nedplaneres til kote +18,5 på minimum 5 m ut fra hver side av gropa. Det skal ikke graves i jernbanefyllingen, men nedplaneringen skal gjøres inn mot bunnen av skråningen. 2. Eksisterende rør inn og ut fra kummen måles inn og avmerkes. Både plassering i plan og dybde til rørene skal avmerkes. Det forutsettes at røret i ny VA-trase er innmålt ved legging i forkant av spuntarbeidene. 3. Spuntlinja tilpasses sånn at det kan rammes doble nåler rett over rørene inn og ut av gropa. 4. Installasjon av spunt til 14 m dybde. Spuntnålene over eksisterende rør skal stoppe 0,5m over OK rør. Disse nålene bør være ca. 4 meter lange. 5. Graving til 2 meters dybde under terreng innenfor spunten. 6. Montering av puter og tverrstiver 1,5 m under terreng. Puter: HEB 300. Tverrstivere: HEB 240. 1 tverrstiver, midt i gropa. 7. Graving til 3 meters dybde under terreng. 8. Montering av puter og tverrstivere 2,5 m under terreng. Puter: HEB 300. Tverrstivere: HEB 240. 2 stk. tverrstivere med senteravstand 3 m. 9. Utgraving til 3,5 m under terreng. 10. Seksjonsvis graving i 3 m lange seksjoner til 4,7 meters dybde under terreng og stempling av trebjelker mellom hver spuntbuk. Trebjelkene skal ha dimensjoner på minimum 300x300 mm og vil være ca. 5 m lange. Utgravingen og stemplingen utføres fra nord mot sør. Under trebjelkene skal det legges separasjonsduk bruksklasse 3 iht. NorGeoSpec 2012 for å hindre inntrengning av finkornige masser. Mellom trebjelkene skal det legges pukk. Over trebjelkene og pukken støpes et dekke av magerbetong armert med K189-nett med stål kvalitet B500A. Det må være dreneringsmulighet opp gjennom magerbetongen, og det må ev. pumpes, slik at det ikke virker oppdrift på plata i				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	anleggsfasen. Løsningen må tilpasses ved kummen. 11. Når magerbetongplata er etablert kan tverrstivere på 2,5 meters dybde fjernes. Putene skal ikke fjernes. 12. Arbeider i gropa utføres. 13. Oppfylling til underkant puter og tverrstiver 1,5 m under terreng. Puter og tverrstiver fjernes. 14. Oppfylling til 1 m under endelig nivå. 15. Spunt kappes 1 m under opprinnelig terreng og siste meter fylles igjen. Opptrekking av spunt kan vurderes ved behov, men medfører risiko for skader på VA-anlegget. Eventuell fremgangsmåte vil være å benytte vibrolodd for å ramme spunt ned før den trekkes.				
2.4.2	RYSTELSEMÅLINGER a) Omfang og prisgrunnlag Rystelsesmåler skal monteres på varmesentral og på kulvert under jernbanen. Målinger skal overleveres byggherre som dokumentasjon. c) Utførelse Posten omfatter oppsetting, avlestning og nedtaking av måler etter utførte VA-arbeider. Tillatelse fra eiere av bygning/ konstruksjon skal utføres før oppmontering. d) Toleranser Viberasjonsmålinger må tilfredstille kravene i NS8141, vibrasjoner fra sprenging og annen anleggsvirksomhet. x) Mengderegler Posten prises som komplette arbeider for 2 stk målere pr. døgn, iht. oppgitt enhet. antall/ stk. Reguleres.				
	Antall	stk	12	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.3	FD1.13911A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting, bortkjøring, og deponering Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Formål:</i> Nedplanering til fast nivå før spuntarbeider <i>Grunnforhold:</i> Fyllmasser og/eller tørrskorpeleire, mulig vegetasjonslag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se tiltaksplan for forurensede masser, 5125127-RIM-102. Leveringsavgift prises i egne poster. c) Utførelse Det skal graves til kote +18,5, i avstand 5 meter ut fra spuntlinjen. Det skal ikke graves i jernbanefyllingen.	m ³	50,00		
2.4.4	FD4.3191A FORGRAVING – LENGDE Lengde Omfang: Spuntgrop Total gravedybde: Til og med 2 m <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, i spuntlinjen. Se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Grunnforhold:</i> Fyllmasser og/eller tørrskorpeleire <i>Formål:</i> Spuntbarhet gjennom topplaget <i>Bredde:</i> 0,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder forgraving i spuntlinja, Omfatter også opplasting, bortkjøring og deponering av forgravingsmasser. Leveringsavgift prises i egne poster. Se tiltaksplan for forurensede masser, 5125127-RIM-102. c) Utførelse Forgraving og tilbakefylling skal gjøres seksjonsvis med suksessiv tilbakefylling. (Merk: levering og tilfylling av eksterne gjenfyllingsmasser prises i egen post.) Forgravingsgrøft skal ikke bli stående åpen over natt eller helg. x) Mengderegler Mengden avregnes som lengde av grøft i spuntlinja.	m	32,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.5	FS4.1200010A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – LENGDE Lengde Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: Uspesifisert Levering: Valgfri Komprimering: Ingen komprimering Kontroll av komprimering: Uspesifisert Lokalisering: Spuntgrop, i spuntlinjen over eksisterende rør inn mot kum. Se tegning 10217827-RIG-TEG-900. Type konstruksjon: I spuntlinjen Underlag: Leire Nivå/kote: Opp til kote +18,5 Toleranse: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og tilbakefylling av masser i forgravingsgrøft. b) Materialer Tilbakefyllingsmassene skal utføres med ikke telefarlige, spuntbare og lett komprimerbare masser. c) Utførelse Forgraving og tilbakefylling skal gjøres seksjonsvis med suksessiv tilbakefylling. x) Mengderegler Mengden avregnes som lengde av grønft i spuntlinja	m	32,00		
2.4.6	GH1A Spuntvegger Andre krav: c) Utførelse Kfr. utførelsesrekkefølge beskrevet i generell post for kapittel 2.4.1.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.7	GH1.113A LEVERING AV SPUNTSTÅL Areal Kategori: Dobbeltnåler med klemte skjøter Lokalisering: Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. Type, kvalitet: Elastisk motstandsmoment Wel > 1700 cm ³ /m. Dersom det benyttes u-spunt, skal motstandsmomentet økes med 20% og låsene sveises. Stålkvalitet S355GP. Det skal kun benyttes ny spunt. Dimensjon: 14 m lange spuntnåler. Elastisk motstandsmoment Wel > 1700 cm ³ /m. Elastisk skjærkapasitet Vel > 500 kN/m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder også nødvendige hjørnelåser. Inkl. sveis dersom det benyttes u-spunt. c) Utførelse Spuntnålene skal utformes slik at de kan rammes i lås. Spuntnåler leveres med en lengde på 14 m eller større slik at skjøting på byggeplassen unngås.	m ²	335,00		
2.4.8	GH1.113A LEVERING AV SPUNTSTÅL Areal Kategori: Dobbeltnåler med klemte skjøter Lokalisering: Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. Type, kvalitet: Elastisk motstandsmoment Wel > 1700 cm ³ /m. Dersom det benyttes u-spunt, skal motstandsmomentet økes med 20% og låsene sveises. Stålkvalitet S355GP. Det skal kun benyttes ny spunt. Dimensjon: 4 m lange spuntnåler. Elastisk motstandsmoment Wel > 1700 cm ³ /m. Elastisk skjærkapasitet Vel > 500 kN/m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder også nødvendige hjørnelåser. Inkl. sveis dersom det benyttes u-spunt. c) Utførelse Spuntnålene skal benyttes over eksisterende rør inn i spuntgropa. Spuntnålene skal utformes slik at de kan rammes i lås. Spuntnåler leveres med en lengde på 4 m eller større slik at skjøting på byggeplassen unngås.	m ²	17,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.9	GH1.311A RIGG FOR SPUNTING Rund sum <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Restriksjoner:</i> Arbeidene skal utføres uten skadelige vibrasjoner. Grenseverdiene fastsettes iht. NS8141. Kommunens gjeldende støvforskrifter skal legges til grunn. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal benyttes hydraulisk høyfrekvent vibrolodd. Vibroloddet skal ha kobling for å redusere støy og vibrasjoner i egenfrekvensområdet, samt mulighet for justering av frekvens (resonansfri vibrolodd). Omfatter også alle nødvendige arbeider og tillatelser nødvendig for utførelse. Omfatter også nødvendig riggplan og faseplan for arbeidet. Denne skal godkjennes av byggherren.	RS			-----
2.4.10	GH1.321A OPPSTILLING FOR SPUNTING Antall <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren må skaffe oversikt over kabler, ledninger og andre installasjoner i grunnen før spunting begynner.	stk	4	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.11	GH1.331A SPUNTING Areal Avregningsnivå: Rammenivå Lokalisering: Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. Restriksjoner: Arbeidene skal utføres uten skadelige vibrasjoner. Grenseverdiene fastsettes iht. NS8141. Kommunens gjeldende støyforskrifter skal legges til grunn. Grense for synk: Ikke relevant. Rammes til oppgitt nivå for spuntfot. Rammeenergi: Valgt rammeenergi vurderes ut fra spuntdimensjon og grunnforhold og må tilfredsstille krav til støy og vibrasjoner. Krav om etterramming: Nei Andre krav:	m ²	352,00		
2.4.12	FD1.811A RENSK AV SPUNTVEGG Areal spuntvegg Lokalisering: Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. Andre krav:	m ²	150,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Rensk utføres fasevis. Se overordnet utførelsesrekkefølge i kapittel 2.4.1.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.13	GH1.8A Diverse arbeider i forbindelse med spunt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Spuntveggene skal isoleres med vintermatter slik at det ikke blir frost bak spuntveggene. c) Utførelse Spunt og puter dekkes med vintermatter. Montering avklares med byggherren. x) Mengderegler Areal med isolert spuntvegg. Posten kan utgå helt dersom det er plussgrader i anleggsperioden. Dette skal avgjøres på forhånd i samråd med byggherre.	m ²	150,00	-----	-----
2.4.14	GH6.1A Puter og forankringskonsoller <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Kfr. utførelsesrekkefølge beskrevet i generell post for kapittel 2.4.1.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.15	GH6.11A MONTASJE AV PUTER Lengde <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. Første stivernivå, se tegning 10217827-RIG-TEG-901 <i>Type, kvalitet:</i> HEB profiler, stål kvalitet S355J2 <i>Dimensjon:</i> HEB300 <i>Tilleggsutstyr:</i> Kiler for anlegg mot hver spuntrygg. Knekter. Stegavstivere. <i>Plassering og utførelse av skjøter:</i> Se tegning 10217827-RIG-TEG-902 <i>Krav til/om stegavstivning:</i> Se tegning 10217827-RIG-TEG-902 <i>Krav til/om sveising:</i> Se tegning 10217827-RIG-TEG-902 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer levering av puter, knekter, stegavstivere. Inkluderer sveising av pute til spunt og monteringsveis for stegavstivere og knekter. c) Utførelse Puten skal ha anlegg mot hver spuntnål. Anlegg skal sikres ved kiler. Det tillates ikke utgraving til nivå dypere enn 0,5 m under angitt nivå for puter før putene etableres. Det benyttes min. 2 knekter per pute-stiver forbindelse. Utførelse skal være i overensstemmelse med NS-EN 1090-2:2018. Utførelsesklasse 2 (EXC2) Se tegning 10217827-RIG-TEG-901 og 10217827-RIG-TEG-902	m	28,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.16	GH6.11A MONTASJE AV PUTER Lengde <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. Andre stivernivå, se tegning 10217827-RIG-TEG-901 <i>Type, kvalitet:</i> HEB profiler, stålkvalitet S355J2 <i>Dimensjon:</i> HEB300 <i>Tilleggsutstyr:</i> Kiler for anlegg mot hver spuntrygg. Knekter. Stegavstivere. <i>Plassering og utførelse av skjøter:</i> Se tegning 10217827-RIG-TEG-902 <i>Krav til/om stegavstivning:</i> Se tegning 10217827-RIG-TEG-902 <i>Krav til/om sveising:</i> Se tegning 10217827-RIG-TEG-902 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer levering av puter, knekter, stegavstivere. Inkluderer sveising av pute til spunt og monteringssveis for stegavstivere og knekter. c) Utførelse Puten skal ha anlegg mot hver spuntnål. Anlegg skal sikres ved kiler. Det tillates ikke utgraving til nivå dypere enn 0,5 m under angitt nivå for puter før putene etableres. Det benyttes min. 2 knekter per pute-stiver forbindelse. Utførelse skal være i overensstemmelse med NS-EN 1090-2:2018. Utførelsesklasse 2 (EXC2) Se tegning 10217827-RIG-TEG-901 og 10217827-RIG-TEG-902.	m	28,00		
2.4.17	GH6.2A Innvendig avstivning av spunt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Kfr. rekkefølge beskrevet i generell post for kapittel 2.4.1.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.18	GH6.211A AVSTIVNING AV SPUNTVEGG MED TVERRSTIVERE Antall stivere <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. Første stivernivå, se tegning 10217827-RIG-TEG-901 <i>Gravenivå:</i> 0,5 m under avstivningsnivå, se tegning 10217827-RIG-TEG-901 <i>Lengde foran utgraving:</i> Innenfor spunkasse, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Dimensjoner:</i> HEB240, stål kvalitet S355J2 <i>Krav til/om knekkavstivning:</i> Nei <i>Stiverlengde:</i> ca. 4 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer levering og sveising av tverrstiver til pute. c) Utførelse Utførelse skal være i overensstemmelse med NS-EN 1090-2:2018. Utførelsesklasse 2 (EXC2) Se tegning 10217827-RIG-TEG-902.	stk	1		
2.4.19	GH6.211A AVSTIVNING AV SPUNTVEGG MED TVERRSTIVERE Antall stivere <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. Andre stivernivå, se tegning 10217827-RIG-TEG-901 <i>Gravenivå:</i> 0,5 m under avstivningsnivå, se tegning 10217827-RIG-TEG-901 <i>Lengde foran utgraving:</i> Innenfor spunkasse, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Dimensjoner:</i> HEB240, stål kvalitet S355J2 <i>Krav til/om knekkavstivning:</i> Nei <i>Stiverlengde:</i> ca. 4 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer levering og sveising av tverrstiver til pute. c) Utførelse Utførelse skal være i overensstemmelse med NS-EN 1090-2:2018. Utførelsesklasse 2 (EXC2) Se tegning 10217827-RIG-TEG-902.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.20	GH6.211A AVSTIVNING AV SPUNTVEGG MED TVERRSTIVERE Antall stivere <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. Tredje stivernivå, se tegning 10217827-RIG-TEG-901 <i>Gravenivå:</i> På 4,7 meters dybde, se tegning 10217827-RIG-TEG-901 <i>Lengde foran utgraving:</i> Innenfor spunkasse, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Dimensjoner:</i> 300x300mm trebjelker <i>Krav til/om knekkavstivning:</i> Nei <i>Stiverlengde:</i> ca. 5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer levering og tilpassning av bjelker mot spuntbuk. c) Utførelse Stempling av treverk mellom hver spuntbuk før gjenfylling med pukk og støp av magerbetong. Må tilpasses ved eksisterende konstruksjoner i spunkassa. Montering av tverrstiverne skal skje seksjonsvis, med seksjoner som ikke overstiger 3 m. Se generell rekkefølgebeskrivelse i generelt kapittel og tegning nr. 10217827-RIG-TEG-901.	stk	7		
2.4.21	FD1.13969A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting, bortkjøring, og deponering Utførelse: 4 eller flere sider mot innvendig avstivning Graveskråning: Ikke relevant. Utgraving mellom spuntvegger <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Formål:</i> Fjerning av kum og omkobling av AF-rør. <i>Grunnforhold:</i> For beskrivelse av grunnforhold henvises det til geoteknisk notat 10217827-RIG-NOT-005 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se tiltaksplan for forurensede masser, 5125127-RIM-102. Leveringsavgift prises i egne poster. c) Utførelse Graving må utføres fasevis. Se generell rekkefølgebeskrivelse i generelt kapittel og tegning nr. 10217827-RIG-TEG-901	m ³	250,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.22	GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Anvendelse:</i> Bunnen av spuntgropa. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder separasjonsdukk bruksklasse 3 iht. NorGeoSpec 2012 mellom stedlige masser i bunnen av spuntgropa og terbjelker/ tilført pukk. c) Utførelse Legging av duken skal gjøres seksjonsvis. Se generell rekkefølgebeskrivelse i generelt kapittel og tegning nr. 10217827-RIG-TEG-901.	m ²	50,00		
2.4.23	FS2.320031122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Uspesifisert Type masse/sortering: 22/63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Underlag:</i> Leire <i>Tykkelse:</i> 300 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder pukklag i bunnen av spuntgropa mellom spuntvegger. Montering av tverrstiverne og utlegging av pukk skal skje seksjonsvis, med seksjoner som ikke overstiger 3 m. c) Utførelse Legges mellom stemplede trebjelker.	m ³	12,50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.24	LG6.2A Magerbetong <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Kfr. rekkefølge beskrevet i generell post for kapittel 2.4.1.. Gjelder utstøping av betongplate etter utgraving til endelig gravenivå og etter at trebjelker og pukk er lagt. Betongplata skal støpes helt ut til spuntrygg, langs hele spunten.				
2.4.25	LG6.22A MAGERBETONG – VOLUM Volum <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Tykkelse:</i> Iht. tekst i post <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter etablering av betongplate over pukk og trebjelker, samt legging av et K189-nett med stålqualität B500A. b) Materialer Fasthetsklasse B35 etter NS-EN 206-1+NA. Stålqualität B500A. c) Utførelse Tykkelse 100 mm, se tegning 10217827-RIG-TEG-901. Det skal utføres kontroll av at magerbetong går helt ut til spuntrygg for samtlige spuntåler. Betong skal legges ut i bunnen av spuntgropa, mellom spuntvegger. Det vil være behov for tilpasning ved eksisterende konstruksjoner i spuntgropa. Det må være dreneringsmuligheter opp gjennom spuntbukene, og det må ev. pumpes, slik at det ikke virker oppdrift på betongplata i anleggsfasen. d) Toleranser Beliggenhet o.k. magerbetong: +/- 15mm Tykkelse magerbetong: +/- 20 mm	m ³	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.26	GH6.281A FJERNING AV STIVERE Antall stivere <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. Andre stivernivå, se tegning 10217827-RIG-TEG-901 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Tverrstiverne skal ikke fjernes før det er gått 2 dager fra dagen betongplata i bunnen av spuntgropa er støpt ut.	stk	2		
2.4.27	GH6.15A FJERNING AV PUTER Samlet lengde puter <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. Andre stivernivå, se tegning 10217827-RIG-TEG-901 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Pute fjernes etter at det er tilbakefylt med egnede masser og komprimert til min. 0,5 m under andre stivernivå.	m	28,00		
2.4.28	GH6.281A FJERNING AV STIVERE Antall stivere <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. Første stivernivå, se tegning 10217827-RIG-TEG-901 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Avstiver fjernes etter at det er tilbakefylt med egnede masser og komprimert til min. 0,5 m under første stivernivå.	stk	1		
2.4.29	GH6.15A FJERNING AV PUTER Samlet lengde puter <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. Første stivernivå, se tegning 10217827-RIG-TEG-901 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Pute fjernes etter at det er tilbakefylt med egnede masser og komprimert til min. 0,5 m under første stivernivå.	m	28,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.30	GB1.181A LEIE AV PUMPEANLEGG Tid <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Pumpekapasitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder leie og installasjon av pumpeanlegg dersom spuntgropa fylles med vann. x) Mengderegler Posten kan utgå helt dersom det ikke blir behov for pumping.	dager	30,00	-----	-----
2.4.31	GB1.182A DRIFT AV PUMPEANLEGG Tid <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Krav til driftssikkerhet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Posten kan utgå helt dersom det ikke blir behov for pumping.	dager	30,00	-----	-----
2.4.32	GH1.421A KAPPING AV SPUNT Lengde <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Kappnivå:</i> 1 m under endelig terreng. Avklares endelig med byggherre/byggeleder. <i>Kappmetode:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kapping av spunt etter tilbakefylt spuntgrop til 1 m under endelig terrengnivå. c) Utførelse Utføres i forbindelse med tilbakefylling av spuntgropa og etter at det er tilbakefylt opp til kappenivå. Posten kan utgå helt dersom spuntten skal trekkes opp. Dette skal avgjøres på forhånd i samråd med byggherre.	m	30,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4.33	GH1.84A Trekking av spunt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Kfr. utførelsesrekkefølge beskrevet i generell post for kapittel 06.				
2.4.34	GH1.841A RIGG FOR TREKKING AV SPUNTVEGG Rund sum <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Tidspunkt:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Posten kan utgå helt. Dette skal avgjøres på forhånd i samråd med byggherre.	RS			
2.4.35	GH1.843A TREKKING AV SPUNTVEGG Areal <i>Lokalisering:</i> Spuntgrop, se tegning 10217827-RIG-TEG-900. <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Kfr. utførelsesrekkefølge beskrevet i generell post for kapittel 2.4.1. x) Mengderegler Posten kan utgå helt. Dette skal avgjøres på forhånd i samråd med byggherre.	m ²	352,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3	VEG-ARBEIDER Dette kapitlet er beskrevet etter digital versjon av NS 3420 (201801).				
3.1	FORBEREDENDE ARBEIDER				
3.1.1	ZB3.1212 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	m	6,00		
3.1.2	ZB5.44A FRESING Areal Dekketype: Agb Dybde: Fra 30 mm til 40 mm <i>Lokalisering:</i> Fortanning start veg <i>Jevnhet og struktur:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også opplasting og transport til deponi og deponikostnader	m ²	3,00		
3.1.3	ZB7.22A RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> Eksisterende vei <i>Spesielle forhold:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også opplasting og transport til deponi og deponikostnader	m ²	900,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2	GRUNNARBEIDER				
3.2.1	FD1.13111A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Se tegningsgrunnlag <i>Formål:</i> Veg <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det må tas hensyn til fjernvameledninger c) Utførelse Det må kiles ut mot fundament til fjernvarmeledning.	m ³	5581,00		
3.2.2	FM2.223119A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Til entreprenørs deponi <i>Lokalisering:</i> Se tegningsunderlag <i>Leveringssted:</i> Godkjent tipplass holdt av entreprenør. <i>Type masser:</i> Løsmaser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også utgraving, opplasting, transport, tipping og evt leverings- og behandlingsgebyr Gjelder alle typer masser. Avregnes mot neste post til lokal fyllplass.	m ³	5081,00		
3.2.3	FM2.21319A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Se tegningsunderlag <i>Type masser:</i> Løsmaser <i>Tippsted:</i> lht. tekst i post <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også utgraving, opplasting, transport og tipping fra gravested innenfor anleggsområde, Torget, delfelt B4 for direkte anvendelse som forbelastning/ masseoppfylling . Avregnes mot post forran.	m ³	500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.4	FD8.52299A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Fjernvarmerør Lokalisering: Ved Varmesentral Formål: Veg Grunnforhold: Løsmasser Beskrivelse av eksisterende anlegg: Se tegn Langsføringens lengde: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Rørdim. 2 x DN350/500 v/ varmesentral og ut Stj.vn mot øst. Rørdim 2 x DN150/250 mot vest	m	210,00		
3.2.5	FF1.315333 AVRETNING MED TILFØRING AV MASSER Areal Type masser/sortering: 0/63 Overflate: Traubunn Tillatt høydeavvik: ± 15 mm Tillatt planhetsavvik: ± 15 mm Lokalisering: Se tegningsunderlag Masser i underlaget: Stedlige masser Midlere tykkelse: - Andre krav: Nei	m ²	4274,00		
3.2.6	GU6.13 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 Lokalisering: Se tegningsunderlag Anvendelse: På trau Andre krav: Nei	m ²	4274,00		
3.2.7	FS2.321399122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Frostsikringslag Type masse/sortering: 0/180 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: Se tegningsunderlag Underlag: Geotekstil/trau Tykkelse: 105 Andre krav: Nei	m ³	1902,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.8	FS2.322399122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av sprengt stein Type masse/sortering: 22/125 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Se tegningsunderlag <i>Underlag:</i> Geotekstil/trau - frostsikringslag <i>Tykkelse:</i> 400/700 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	2428,00		
3.2.9	FS2.323299122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, Fk Type masse/sortering: 0/32 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Se tegningsunderlag <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 200/400 mm <i>Andre krav:</i> Nei Midlertidig fase med midlertidig dekke	m ³	732,00		
3.2.11	JH2.11115123 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT 300 – 1500 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Se tegningsunderlag <i>Bindemiddel:</i> B160/220 <i>Steinkvalitet:</i> I henhold til NS-EN13043 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	2821,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Kort orientering

Omfanget av elektroarbeidene består hovedsakelig av omlegging av eksisterende høyspent trase og ny montering av veibelysning langs Stjørdalsveien (iht. tegning IN002) i tillegg til nytt tennskap/fordelingsskap med tilhørende føringsveier til veibelysning og alt arbeid med jording i dette omfanget. Denne entreprise tar også med legging av nye høyspentkabler levert av nettleverandør. Skjøting og tilkoblinger er det nettleverandør som skal utføre.

Arbeidet vil medføre en vesentlig koordinering mot nettleverandør og andre kabeletater. Elektroleveransen skal klargjøre og medta føringsveier (rør og kabelkanaler) for blant annet nettleverandør, men det er nettleverandør selv som er ansvarlig for selve omleggingen og skjøting av sine kabler. I forbindelse med arbeid i nærheten av nettleverandør kabler, vil det være krav om at det stilles med leder for sikkerhet (LFS). Denne rollen skal nettleverandør sørge for blir ivaretatt. Det er viktig en elektroentreprenør setter av tilstrekkelig tid rundt denne koordinering mot både nettleverandør og andre kabeletater (Telenor osv.).

Elektroentreprenør må i tillegg til denne mengdebeskrivelsen, tilhørende elektrotegninger og skjemaer, sette seg inn i Trondheim kommunes gate- og veilysnormer med tilhørende vedlegg. Det er i flere mengdeposter vist til denne gate- og veilysnormen. Dette gjelder blant annet under poster for krav til fordelingsskap, merking og FDV-dokumentasjon.

Poster for rigg og drift inkluderes i denne entreprise.

For mer spesifikk informasjon rundt generelle krav til belysningsutstyr og styring, vises det til innledende tekst under kap. 744 Utendørs belysning.

Generelle fellesbestemmelser

Denne beskrivelsen er basert på NS3420 siste gjeldende utgave med veiledning og er oppdelt i henhold til NS3451. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.

Beskrivelsen er hierarkisk oppbygd. Dette innebærer at generelle og spesielle krav i innledende tekst gjelder foran og i tillegg til oppgitt kode og tekst i henhold til NS3420 og at krav i innledende tekst kan påvirke enhetsprisen. Dette gjelder alle mengdebærende poster i beskrivelsen og gjøres gjeldende uten bruk av 9-tall i kode. Det er imidlertid brukt 9-tall i koden der matrisene som danner kodestrukturen gir rom for det.

Alle standarder referert til i NS3420 er dekket av de benyttede koder. Der hvor standarden gir rom for alternativer, velges dette av entreprenøren. Med mindre annet er angitt omfatter de enkelte postene komplett levering, montering og idriftsetting inkl. merking, rengjøring etc. Avvik fra standarden blir beskrevet under [spesielle krav] i beskrivelsesteksten for den aktuelle komponent eller utførelse.

Enhetsprisene skal inkludere komplett rigg, drift og nedrigging iht. NS3420. Egne poster for generell rigg og drift er angitt.

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.

Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Tilbudt utstyr skal være miljømessig gode produkter.

Alle relevante lover, forskrifter og standarder skal følges.

Alt utstyr skal være CE-merket.

Utstyrsleverandørenes monterings- og bruksanvisning skal følges.

Alt utstyr skal tilfredsstille EMC-direktivet med hensyn til elektromekanisk støy.

Tilbudt utstyr er i enkelte poster bedt angitt med type, disse feltene skal fylles ut for alle poster der dette er angitt.

Arbeidene skal utføres på en fagmessig god måte med anerkjente metoder, estetikk og utførelse. Dette vil være et fokusområde under ferdigbefaring/overtakelse.

For anleggsdeler som krever innregulering, programmering, parametring etc. skal idriftsettelsesprotokoll oversendes før overtagelsesbefaring. Alle anlegg skal leveres ferdig idriftsatt og testet.

Alt utstyr skal rengjøres før overlevering.

Krav til elektroentreprenør

Utførende elektroentreprenør skal være godkjent elektroinstallatør iht. gjeldende regelverk, deriblandt: Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (FKE).

Det kreves at installatør har rutiner for kvalitetssikring og at det fortløpende dokumenteres at disse blir fulgt. Dette dokumenteres i tilbudsbesvarelse.

Teknisk beskrivelse

Ved levering/montering av kabeltrekkerør fra og med ø50mm, skal trekketau være inntrukket i alle ledige rør. Som trekketau benyttes nylontau med min. ø=8 hvit Polyamid (nylon/perlon) bruddstyrke 1000 - 1300 kp. Ved inntrekking av kabler i trekkerør, skal el.entreprenøren samtidig medta inntrekking av nytt trekketau.

Det skal kun benyttes materiell-systemer fra annerkjente leverandører, alle deler skal være prefabrikerte og de skal være utskiftbare.

Det skal benyttes prefabrikerte svinger, kryss og vinkler. Avvik fra dette avklares med RIE/BH.

Montasje av utstyr skal gjøres iht produsentens montasjeanvisninger og hvor det er spesifisert i gate- og veilysnormen for Trondheim kommune.

Montasje av føringsveier koordineres mot andre entreprenører.

Alle kabler skal testes for feil før tildekning slik at en unngår å måtte åpne etablerte grøfter. Kabler skal sjekkes for feil på nytt før monteringsarbeider påbegynnes og toppdekke på overflater legges.

Det er entreprenørs ansvar å dokumentere slike tester, dersom kabelfeil avdekkes.

OMFANG BELYSNING

Kapittelet omfatter komplett levering, montering og tilkopling av lysarmaturer inkl. lyskilder for utendørs belysning. Entreprenør skal levere armaturer som står beskrevet i denne beskrivelsen.

Relevante standarder og normer:

- NS-EN 11005 relevant del
- EN 55015
- EN 61000 relevant del
- EN 50082-1
- NEK IEC 62717 (LED)
- NEK IEC 62722-2-1 (LED)

Lystekniske krav:

- SVV N100
- SVV V124
- SVV V126
- Relevante publikasjoner fra Lyskultur

Lyskilder skal være intakt ved overleveringen av anlegget. Alle lyskilder skal leveres som LED.

Standard fargetemperatur for lyskilder skal være 4000 K, dersom ikke annet er oppgitt.

Standard fargegjengivelse (CRI / Ra) dersom ikke annet er oppgitt: 70

Maks påtrykt strøm på diode skal være 550mA og maks blending 15%.

Armaturene skal være rengjort før overlevering.

Utførelse/tekniske bestemmelser

Alt materiell skal være godkjent i hht. NEMKO eller tilsvarende instans innen EØS-området, og skal være CE-merket iht. EU-direktiv 93/68/EEC. Samsvarserklæring om at produkter tilfredsstiller relevante Europeiske Normer og Forskrifter skal kunne fremlegges ved behov.

Alle armaturer skal være bygget for oppgitt montasjemåte.

Det er utført lysberegninger med prosjekterte armaturer i programmet Relux.

LYSSTYRING:

Armaturene skal ha CLO (Constant Light Output) og være utstyrt med dimmemodul. Denne skal senke effekten med ca. 35% over en periode av 6 timer på den mørkeste tiden av døgnet.

Trondheim kommune bruker Datek Lysstyring, fra Datek Wireless AS for styring og overvåking av veilys.

Relevante forskrifter/normer

Relevante forskrifter, normer og retningslinjer for denne leveransen er:

FEF

FEK

FEL

FEU

FSE

NEK 439

NEK 400

REN standardene

Tekniske bestemmelser for fellesføring.

Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr (Eltilsynloven)

Gate- og veilysnormen for Trondheim kommune

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6	AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Iht krav fra Trondheim kommune <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter utarbeidelse av "FDV-dokumentasjon/"som bygget"" iht. NS 3456. Dokumentasjonen skal overleveres byggherre digitalt og i papirversjon senest ved overtagelsesforretning. Dersom deler av anlegget ferdigstilles og overleveres før alle arbeidene er ferdige, gjelder også krav om innlevering av dokumentasjon for de enkelte delområdene. Alle tegninger skal være tilstrekkelig detaljert til å benyttes som arbeidstegninger. Alle tegninger skal leveres på digital form. Innlevering på følgende formater: • PDF • DWG og DWF, med forklaring på lagstruktur. NB! Kataloger som inneholder produktene som er benyttet godkjennes ikke som FDV-dokumentasjon. Minimumskrav for godkjent underlag: Aktuelle katalogsider skal være trukket ut og aktuelt produkt skal være merket i underlag. Fil for underlaget skal inneholde aktuell komponent i filnavn. Dersom produktet som er benyttet inneholder flere forskjellige "fragmenteringer" i forhold til en avfallsplan skal dette fremgå i FDV-underlag. NB! Drifts- og vedlikeholdsinstruksen skal oversendes rådgiver elektronisk til godkjennelse i god tid før overlevering finner sted. Entreprenøren vil ikke få godkjent overlevering og sluttoppgjør før drifts- og vedlikeholdsinstruksen foreligger og er godkjent av rådgiver og byggherre. FDV-dokumentasjon anses å være en del av kontraktsarbeidene og er dagmulktbelagt på linje med andre ytelser i kontrakten. Det vil ikke bli utbetalt sluttoppgjør før godkjent FDV dokumentasjon foreligger.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.7	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Ihht krav fra kommune <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter utarbeidelse av "Detaljplaner" - tegninger og dokumentasjon i henhold til NS 3456. Dokumentasjonen skal overleveres byggherre digitalt senest ved overtagelsesforretning. Dersom deler av anlegget ferdigstilles og overleveres før alle arbeidene er ferdige, gjelder også krav om innlevering av dokumentasjon for de enkelte delområdene. Alle tegninger skal være tilstrekkelig detaljert til å benyttes som arbeidstegninger. Alle tegninger skal levers på digital form. Innlevering digitalt: Tegningsfiler leveres i PDF, DWG- og DWF-format. Materialet skal være fritt for reklame og skal være med kommunens logo.	RS			-----
4.8	PRØVEDRIFT Prøvedrift har følgende hensikt: • Dokumentere stabil drift og reguleringsfunksjoner over tid • Rette feil og mangler ved anlegget • Gi driftspersonale mulighet til å skaffe seg driftserfaring sammen med entreprenør • Etterkontrollere justere reguleringsfunksjoner og driftsinnstillinger basert på driftserfaring. Oppstart prøvedriftsperiode Det skal gjennomføres prøvedriftsperiode på 3 mnd. i vintersesongen for alle installasjoner som er levert og idriftsatt i denne entreprisen. Prøvedriften startes etter at entreprenør har gjennomført teknisk prøveperiode og har kontrollert, utprøvd leveransen, funnet den egnet for ordinær drift, og har dokumentert at alle avtalte funksjonskrav er oppfylt. Videre etter at byggherrens utprøving og testing er avholdt og godkjent og alle kontraktsarbeider er ferdigstilte. Entreprenør skal levere ferdigmeldingsrapport og alle igangkjørings- og innreguleringsprotokoller. Entreprenør har risiko for kontraktsarbeider helt frem til anleggene er dokumentert igangkjørt og innregulert. Ved oppstart av prøveperiode får byggherren rett til å ta i bruk anlegget. Risiko for kontraktsarbeider går over fra entreprenør til byggherre dersom anleggene er ferdig igangkjørt og				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.9	innregulert. Entreprenørens plikt til å holde kontraktsarbeidene forsikret opphører dersom anleggene er ferdig igangkjørt, innregulert og godkjent av byggherre.. Prøvedriftsperiode I prøvedriftsperioden har entreprenøren følgende ansvar: - Drift og vedlikehold av anlegget - Bekoste alle vedlikeholds- og servicekostnader inkl. forbruksmateriell. - Entreprenør skal hver 14. dag ha kontakt med driftspersonale og eventuelt utføre nødvendige tester, kontroller og reparasjoner av innmeldte feil i anlegget - Feil og mangler skal rettes umiddelbart og uten ugrunnet opphold. Godkjenning av prøvedriftsperiode Ved prøvedriftsperioden skal entreprenør utarbeide sluttrapport som dokumenterer følgende: - Ferdigstillelse av alle kontraktsarbeider, oppretting av alle feil og reklamasjoner - Utført egenkontroll av igangkjøring, innregulering, funksjonstester og kapasitetsmålinger - Sammendrag av alle utførte kontroller og funksjonstester i prøvedriftsperioden. Byggherre skal godkjenne prøvedriftsperioden før overlevering av anlegget				
	Rund sum	RS			-----
	BEREGNINGER				
	Entreprenøren er ansvarlig for å dokumentere installasjonen i FebDok eller liknende program, dette skal inngå i FDV-dokumentasjon. Utførende entreprenør er ansvarlig for koordinering, søknader og meldinger opp mot lokalt e-verk.				
	Rund sum	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.10	AM1.824A KOORDINERENDE YTELSE Tid Ytelse: Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Koordinering mot andre fag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter alt koordineringsarbeid for entreprenør opp mot leverandør av styringssystem, for montering av styringssystem i tennskap for gatebelysning.	RS			-----
4.11	AM1.824A KOORDINERENDE YTELSE Tid Ytelse: Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Koordinering mot andre fag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter alt koordineringsarbeid for entreprenør opp mot andre fag mtp kabelgrøft etc. Utførende entreprenør er ansvarlig for koordinering, søknader og meldinger opp mot lokalt e-verk. Denne post omfatter koordineringsarbeid opp mot lokal nettleverandør. Det presiseres at ved alt arbeid rundt nettleverandørs kabler stilles det krav om leder for sikkerhet / LFS. Det vil være nettleverandør som stiller med denne rollen. Entreprenør må selv koordinere dette og medta kostnader. Koordinering opp mot nettleverandør vil bli viktig. Nettleverandør skal selv utføre alt arbeid med omlegging av egne kabler.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.12	AM3.218A DRIFT AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Rund sum Installasjon: Belysning <i>Lokalisering:</i> For anlegget <i>Installasjonens omfang:</i> Se "andre krav" <i>Ytelse:</i> For eksisterende belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter alle arbeider og kostnader med opprettholdelse av eksisterende belysning, samt midlertidig belysning i anleggsperioden. Levering og montering av midlertidig veglysmaster med veglysmatur inkludert nødvendig strømforsyning og kabler skal inkluderes. Byggherre og netteier skal konsulteres angående midlertidig belysning og tilkobling. c) Utførelse Det skal etableres/opprettholdes belysning i den delen av parken som er er åpen for publikum under byggeperioden. Belysningsanlegget skal være tilsvarende eller bedre belysningskvalitet enn det eksisterende anlegget.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1	Utendørs lavspent forsyning				
4.1.1	CD3.11181A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Elektrisk anlegg <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN001 <i>Tilgjengelighet:</i> Uavklart <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Høyspent kabler / Tensio <i>Konstruksjon:</i> Eksisterende anlegg <i>Byggeår:</i> Uavklart <i>Materialer:</i> El-kabler <i>Dimensjon:</i> Uavklart <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Kontroll at strøm er frakoblet. <i>Sorteringskrav:</i> Uavklart <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> Uavklart <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Uavklart <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter oppgraving og demontering av eksisterende Tensio kabler iht IN001 tegning se merknad "B". Demontering skal inkludere frakobling, dette må koordineres med e-verket / nettleverandør. x) Mengderegler Post avregnes etter utført lengde.	m	1000,00		
4.1.2	CD3.27481A OPPLASTING, TRANSPORT OG LOSSING AV DEMONTERT BYGNINGSDEL – ANTALL Vekt Bygningsdel: Elektrisk anlegg <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN001 <i>Transportavstand:</i> Uavklart <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Høyspentkabel ikke i bruk <i>Dimensjon:</i> Uavklart <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter levering på offentlig godkjent gjenvinningsstasjon. x) Mengderegler Post avregnes etter utført mengde og dokumenteres med veielapper fra mottak.	kg	2500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.3	CD3.27494A OPPLASTING, TRANSPORT OG LOSSING AV DEMONTERT BYGNINGSDEL – ANTALL Antall kummer Bygningsdel: Kum <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN001 <i>Transportavstand:</i> Anleggesområdet <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Trekkekum TK-1 <i>Dimensjon:</i> 700x700 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter flytting av trekkekum TK-1 tegning IN001 til ny posisjon i tegning IN002 merknad "J". Om trekkekum ikke kan gjenbrukes skal denne post utgå i sin helhet og opsjons post 90.74.743.2 blir prispåbærende. x) Mengderegler Post avregnes etter utført mengde og dokumenteres med veielapper fra mottak.	stk	1		
4.1.4	FD3.14110A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 <i>Type grop:</i> Veglysfundament, fordelingsskap, trekkekum <i>Dimensjoner:</i> Tilpasset <i>Grunnforhold:</i> Antatt fyllmasser / naturlige masser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter graving av grop for veglysfundament, fordelingsskap og trekkekum.	stk	9		
4.1.5	FD3.14110A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN001 <i>Type grop:</i> Eksisterende trekkekum <i>Dimensjoner:</i> Tilpasset <i>Grunnforhold:</i> Antatt fyllmasser / naturlige masser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter graving rundt eksisterende trekkekum for flytting eller fjerning.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.6	FD8.52121 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Over kabelgruppe <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 <i>Formål:</i> Kryssing av eksisterende kabler <i>Grunnforhold:</i> Antatt fyllmasser / naturlige masser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Uavklart <i>Kryssingens lengde:</i> Varierende, antatt 1m - 2,5m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3	-----	-----
4.1.7	FV3.11103A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Stedlige masser <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 - Grøftesnitt A <i>Formål:</i> Kabelgrøft <i>Grunnforhold:</i> Antatt fyllmasser / naturlige masser <i>Restriksjoner:</i> Uavklart <i>Bunnbredde:</i> Iht grøftesnitt <i>Grøftedybde:</i> Iht grøftesnitt <i>Krav til tilbakefylling:</i> Iht grøftesnitt <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering, normal kontroll <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter blottlegging av eksisterende kabler og rør med forsiktig graving og håndgraving. Post omfatter også fjering av dekkplater og omfyllingsmasse ned til kabler/rør, samt midlertidig dekking/beskyttelse og reetablering til samme stand. Blottlegging utføres og koordineres iht kabeleiers/nettleverandørs retningslinjer for blottlegging. Post omfatter også forskriftsmessig merking av alle kabler. c) Utførelse Iht grøftesnitt, relevante REN-blad og "Gate- og veilysnormen for Trondheim kommune". x) Mengderegler Dimensjonerende mengder: grøftelengde avregnes.	m	250,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.8	FV3.11103A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Stedlige masser <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 - Grøftesnitt B <i>Formål:</i> Kabelgrøft <i>Grunnforhold:</i> Antatt fyllmasser / naturlige masser <i>Restriksjoner:</i> Uavklart <i>Bunnbredde:</i> Iht grøftesnitt <i>Grøftedybde:</i> Iht grøftesnitt <i>Krav til tilbakefylling:</i> Iht grøftesnitt <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering, normal kontroll <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter blottlegging av eksisterende kabler og rør med forsiktig graving og håndgraving. Post omfatter også fjering av dekkplater og omfyllingsmasse ned til kabler/rør, samt midlertidig dekking/beskyttelse og reetablering til samme stand. Blottlegging utføres og koordineres iht kabeleiers/nettleverandørs retningslinjer for blottlegging. Post omfatter også forskriftsmessig merking av alle kabler. c) Utførelse Iht grøftesnitt, relevante REN-blad og "Gate- og veilysnormen for Trondheim kommune". x) Mengderegler Dimensjonerende mengder: grøftelengde avregnes.	m	210,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.9	FV3.11103A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Stedlige masser <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 - Grøftesnitt C <i>Formål:</i> Kabelgrøft <i>Grunnforhold:</i> Antatt fyllmasser / naturlige masser <i>Restriksjoner:</i> Uavklart <i>Bunnbredde:</i> Iht grøftesnitt <i>Grøftedybde:</i> Iht grøftesnitt <i>Krav til tilbakefylling:</i> Iht grøftesnitt <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering, normal kontroll <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter blottlegging av eksisterende kabler og rør med forsiktig graving og håndgraving. Post omfatter også fjering av dekkplater og omfyllingsmasse ned til kabler/rør, samt midlertidig dekking/beskyttelse og reetablering til samme stand. Blottlegging utføres og koordineres iht kabeleiers/nettleverandørs retningslinjer for blottlegging. Post omfatter også forskriftsmessig merking av alle kabler. c) Utførelse Iht grøftesnitt, relevante REN-blad og "Gate- og veilysnormen for Trondheim kommune". x) Mengderegler Dimensjonerende mengder: grøftelengde avregnes.	m	15,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.10	FV3.11103A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Stedlige masser <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 - Grøftesnitt D <i>Formål:</i> Kabelgrøft <i>Grunnforhold:</i> Antatt fyllmasser / naturlige masser <i>Restriksjoner:</i> Uavklart <i>Bunnbredde:</i> Iht grøftesnitt <i>Grøftedybde:</i> Iht grøftesnitt <i>Krav til tilbakefylling:</i> Iht grøftesnitt <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering, normal kontroll <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter blottlegging av eksisterende kabler og rør med forsiktig graving og håndgraving. Post omfatter også fjering av dekkplater og omfyllingsmasse ned til kabler/rør, samt midlertidig dekking/beskyttelse og reetablering til samme stand. Blottlegging utføres og koordineres iht kabeleiers/nettleverandørs retningslinjer for blottlegging. Post omfatter også forskriftsmessig merking av alle kabler. c) Utførelse Iht grøftesnitt, relevante REN-blad og "Gate- og veilysnormen for Trondheim kommune". x) Mengderegler Dimensjonerende mengder: grøftelengde avregnes.	m	20,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.11	FV4.613A MIDLERTIDIG OMLEGGING AV EKSISTERENDE ANLEGG Rund sum Anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN001, IN002 og I050 <i>Krav til omleggingen:</i> Permanent <i>Beskrivelse av de eksisterende forhold:</i> Antatt fyllmasser / naturlige masser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter flytting / trekking av eksisterende fiberkabler i 2 stk ø110 mm trekkerør. Omfatter også alt arbeid med fra- og tilkobling og/eller kapping av kabler og skjøting. Post omfatter eksisterende kabel fra GlobalConnect. Se merkand "G" og "2" på IN002-tegning og merknad "C" på IN001-tegning. Det antas at kablernes tilstand tåler omlegging. c) Utførelse Kabler må flyttes med varsomhet og iht kabeleiers retningslinjer.	m	172,00		
4.1.12	FV4.613A MIDLERTIDIG OMLEGGING AV EKSISTERENDE ANLEGG Rund sum Anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN001, IN002 og I050 <i>Krav til omleggingen:</i> Permanent <i>Beskrivelse av de eksisterende forhold:</i> Antatt fyllmasser / naturlige masser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter flytting / trekking av eksisterende fiberkabler fra grøft til 2 stk ø25 mm trekkerør. Omfatter også alt arbeid med fra- og tilkobling og/eller kapping av kabler. Post omfatter eksisterende kabel fra NTE. Se merkand "G" og "2" på IN002-tegning og merknad "D" på IN001-tegning. Det antas at kablernes tilstand tåler omlegging. c) Utførelse Kabler må flyttes med varsomhet og iht kabeleiers retningslinjer.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.13	FV4.613A MIDLERTIDIG OMLEGGING AV EKSISTERENDE ANLEGG Rund sum Anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN001, IN002 og I050 <i>Krav til omleggingen:</i> Permanent <i>Beskrivelse av de eksisterende forhold:</i> Antatt fyllmasser / naturlige masser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter flytting / trekking av eksisterende fiberkabler fra grøft til 3 stk ø40 mm trekkerør. Omfatter også alt arbeid med fra- og tilkobling og/eller kapping av kabler. Post omfatter eksisterende kabel fra GET-Telia. Se merkand "G" og "2" på IN002-tegning og merknad "E" på IN001-tegning. Det antas at kablernes tilstand tåler omlegging. c) Utførelse Kabler må flyttes med varsomhet og iht kabeleiers retningslinjer.	m	300,00		
4.1.14	FV4.613A MIDLERTIDIG OMLEGGING AV EKSISTERENDE ANLEGG Rund sum Anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN001 og IN002 <i>Krav til omleggingen:</i> Permanent <i>Beskrivelse av de eksisterende forhold:</i> Antatt fyllmasser / naturlige masser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter flytting / trekking av eksisterende høyspentkabler fra eksisterende grøftetrase til ny grøftetrase. Omfatter også alt arbeid med fra- og tilkobling og/eller kapping av kabler. Post omfatter eksisterende kabel fra Tensio - høyspent kabler. Se merkand "B" på IN001-tegning. Det antas at kablernes tilstand tåler omlegging. c) Utførelse Kabler må flyttes med varsomhet og iht kabeleiers retningslinjer.	m	250,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.15	LW1.211A PREFABRIKKEDE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Med boltefeste for mastemontasje Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 1 <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 Oversiktsplan belysning <i>Prosjektering:</i> Vikørsta mastefundament eller tilsvarende <i>Grunnplater:</i> Fotplate <i>Linjeprofil:</i> Stram linje <i>Mastenummer:</i> Valgfritt <i>Mastetype:</i> Se egen post <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 <i>Dimensjoner:</i> H = 1500 mm <i>Boltesett:</i> M20 mm <i>Dimensjon og senteravstand:</i> c/c 240 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter levering og montering av komplette fundamenter for lysmaster. Mast og fundament skal tilpasses hverandre. Omfatter også innkjøp, tilkapping, hulltaking og komplett montering av damp-/fuktsperre mellom mast og fundament. Gjelder fundament til mast M01, M02, M03, M04 og M05, se tegning "IN002". b) Materialer Fundamentene skal være overflatebehandlet med Combi Coat fra Vikørsta eller tilsvarende. Utforming og fargevalg skal være iht. Trondheim kommune sine krav. c) Utførelse Produsentens montasjeanvisninger for produktene skal følges.	stk	5		
4.1.16	LW1A Fundamenter Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter komplett levering og montering av fundament/sokkel for montering av tennskap for lysmaster. Fundament/sokkel og fordelingsskap skal tilpasses hverandre og skal være iht lht "Gate- og veilysnormen for Trondheim kommune".	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.17	WB1.3311822133A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Rustbehandlet og lakkert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr, vern og kontrollutstyr Armaturmontasje: På ensidig utligger Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Fjernstyrt lysdempning og tilstandsovervåkning Lokalisering: Stjørdalsvegen Høyde: 8 meter Diameter for armaturfeste: Ø89 topp, Ø60 armaturfeste Mastenummer: Se "andre krav" Fotplate, hulldiameter og senteravstand: c/c 240 Type og dimensjon for tilførselskabel: 25mm² Type og dimensjon for styrekabel: - Utligger for armatur: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Denne post omfatter levering og oppsetting av komplette lysmaster for generell belysning. Mastene skal være 8 meter med fotplate og for montering på stålfundament (egen post). Mastene skal være borret for Euroskjøt og leveres med 1,5 meter utliggerarm. Mastene skal leveres utrustet med vern i koblingsluken. Vern som skal anvendes er 6A C automatsikring med brytekapasitet på minimum 10 kA lcs. Mastene skal leveres med ElQuick koblingssystem eller lignende. Koblingssystemet skal kobles helt ferdig før masten monteres. b) Materialer Mastene skal være overflatebehandlet med Combi Coat fra VikØrsta eller lignende. Farge på mast skal avtales med byggherre før bestilling. Mastene skal leveres med koblingsluke 1,2-1,5 meter over terreng/vegbane. Mastene skal driftsmerkes "RVL xxxx" med utvendig plastskilt, lxb = 38mm x 100mm. Skiltene skal festes med selvgjengende rustfrie skruer 1,5 meter over ferdig terreng, synlig fra veg. Nummertildeling utleveres på forespørsel fra belysningsansvarlig i kommunen.	stk	5	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.18	XEA Lysutstyr <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder etterarbeid med justering av belysning. Utfører skal stille fagkyndig elektriker til disposisjon. Tilsvarende lysstyring som eksisterende belysning. x) Mengderegler Post avregnes mot attesterte timelister.	time	20,00	-----	-----
4.1.19	WB2.1112318A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PVC-U Farge: Gul Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 110 Lokalisering: Se tegning IN002 og I050 Leggekrav: Iht leverandørs leggeanvisning Største deformasjon: 8% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter levering og legging av trekkerør inkludert nødvendige bend og muffe etc. Tolking av rør og dokumentasjon på dette skal inkluderes. Gjelder trekkerør: Global Connect kabler. x) Mengderegler Dimensjonerende mengder: grøftelengde avregnes.	m	345,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.20	WB2.1321316A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Korrugert – kveilt Materiale: PE Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002, I90 og I050 <i>Leggekrav:</i> Iht leverandørs leggeanvisning <i>Største deformasjon:</i> 8% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter levering og legging av trekkerør (SN8) inkludert nødvendige bend og muffer etc. Tolking av rør og dokumentasjon på dette skal inkluderes. Gjelder trekkerør i hele trase for veilys og inkl. inn/ut av fundament. Trekkerør av dimensjon ø75 brukes i hele trasen. x) Mengderegler Dimensjonerende mengder: grøftelengde avregnes.	m	600,00	-----	-----
4.1.21	WB2.1221313A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt – kveilt Materiale: PE Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 40 <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 og I050 <i>Leggekrav:</i> Iht leverandørs leggeanvisning <i>Største deformasjon:</i> 8% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter levering og legging DL-trekkerør. Tolking av rør og dokumentasjon på dette skal inkluderes. Gjelder 3x40mm DL-trekkerør for GET-Telia via trekkekum: Legges delvis i samme trase som veglyskabel og fiberkabel GlobalConnect, se grøftesnitt I050. x) Mengderegler Dimensjonerende mengder: grøftelengde avregnes.	m	225,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.22	WB2.1111321A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 125 Lokalisering: Se tegning I051, snitt "FK-1" Leggekrav: Iht leverandørs leggeanvisning Største deformasjon: 8% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter alt arbeid og utstyr og komplett bygging og støping av plasstøpt betongkanal ("OPI-kanal") for innstøping av trekkerør. Post omfatter også alt utstyr som avstandsholdere, forskaling, betong, trekkerør etc. b) Materialer Iht leverandørs leggeanvisning, type OPI eller tilsvarende. c) Utførelse Iht leverandørs leggeanvisning, type OPI eller tilsvarende. x) Mengderegler Dimensjonerende mengder: grøftelengde avregnes.	m	25,00	-----	-----
4.1.23	WB2.49920A PREFABRIKKERT KABELKUM Antall Innvendig bunn: 720 x 700 mm Utvendig høyde: 900 mm Ramme: Flytende Lysåpning lokk: Valgfri Lokalisering: Se tegning IN002 Utsparinger: Se tegning IN002 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter komplett levering og montering av trekkekum TK1 med støpejernslokk og annet utstyr som ters for innføring av trekkerør. Ubrukte gjennomføringer skal støpes igjen. Gjelder trekkekummer: Merket med TK1. c) Utførelse Iht Gate- og veilysnormen for Trondheim kommune.	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.24	WB2.49920A PREFABRIKKERT KABELKUM Antall Innvendig bunn: 1420 x 700 mm Utvendig høyde: 900 mm Ramme: Flytende Lysåpning lokk: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 <i>Utsparinger:</i> Se tegning IN002 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter komplett levering og montering av trekkekum TK2 med støpejernslokk og annet utstyr som ters for innføring av trekkerør. Ubrukte gjennomføringer skal støpes igjen. Gjelder trekkekummer: Merket med TK2. c) Utførelse Iht Gate- og veilysnormen for Trondheim kommune.	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.25	WD2.119A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Utførelse: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP66 og IK10 <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 <i>Anvendelse:</i> Forsyning, drift og styring av belysning <i>Karakteristikker:</i> - <i>Utstyrs plassering:</i> Iht "Gate- og veilysnormen for Trondheim kommune" <i>Montasje:</i> Iht "Gate- og veilysnormen for Trondheim kommune" <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter levering og montering av komplett tennskap for forsyning, drift og styring av belysning iht "Gate- og veilysnormen for Trondheim kommune". Post omfatter også innmontering av hovedsentral for styring, regulering og overvåking av belysning med tilhørende kabler. Systemet skal være DATEK. Utover "Gate- og veilysnormen for Trondheim kommune" skal fordelingsskap ha OV-vern og ha lyskurser. Gjelder tennskap for veibelysning. Tennskap skal forsyne: - Ny veibelysning - Eksisterende veibelysning - Eksisterende pullert belysning c) Utførelse Det avsettes plass for montering av gateway for lysstyring, HxB = 400 x 550 mm fortrinnsvis øverst i skapet. Montering av styringssystem, koordinering av dette medtatt i annen post. Lysstyringssystem er levert av DATEK Wireless AS.	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.26	WF1.1109A VERN Antall Type vern: Elementautomat Kapslingstype: Valgfri Kapslingsgrad: IP68 <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 <i>Vernet installasjon/utstyr:</i> Armatur <i>Strøm:</i> 6 A <i>Spenning:</i> 230 V <i>Poltall:</i> 2 <i>Bryteevne:</i> Min 10 kA lcs <i>Jordfeilstrøm:</i> - <i>Karakteristikker:</i> C <i>Montasje:</i> I stolpeinnsats <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter levering og montering av vern i stolpeinnsats. Omfatter også annet utstyr i stolpeinnsats som koblingsklemmer, tilkobling til EIQuick eller lignende, etc. Gjelder master for veibelysning.	stk	5		
4.1.27	WJ2.21317A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 4+PE/Cu Ledertverrsnitt: 16 mm ² <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 og enlinjeskjema <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I trekkerør i grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter kabel fra tennskap til mastefundamenter for veglys i grøft. Midlertidig vanntette endehefter i anleggsperioden inngår i post. c) Utførelse Kabelen trekkes i Ø75 mm trekkerør til og mellom mastefundamenter. Kablene føres opp i fundament med 2 meter sløyfer over fundamenttopp. Kabling av kabling i egen post. x) Mengderegler Dimensjonerende mengder: grøftelengde avregnes.	m	220,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.28	WJ2.21317A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 4+PE/Cu Ledertverrsnitt: 16 mm ² <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 og IN050 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I trekkerør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter kabel fra trafo (fra nettleverandør) til tennskap. Midlertidig vanntette endehetter i anleggsperioden inngår i post. c) Utførelse Kabel trekkes i ø75 mm trekkerør. x) Mengdereglar Dimensjonerende mengder: grøftelengde avregnes.	m	200,00	-----	-----
4.1.29	WR3.222312754A SKJØT OG AVSLUTNING AV HØYSPENNINGSKABEL Antall Nominell spenning: 24 kV Ledertall/materiale: 3 x 1 Al Ledertverrsnitt: 240 mm ² Type skjøt/endeavslutning: Kabelskjøt Monteringssted: I grøft <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter alt arbeid med klargjøring av kabler for skjøting med eksisterende kabler tilhørende netteier. Arbeid gjøres i forbindelse med ny kabeltrase. Skjøtingen av kablene gjennomføres av nettleverandør. Se tegning og merknad "H". c) Utførelse Iht netteiers retningslinjer x) Mengdereglar Post inkl. alle ledere i eksisterende høyspentkabel og ny høyspentkabel. Det er 2 stk kabler som skal skjøtes i begge ender.	stk	4	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.30	FS3.822A MARKERING Lengde Type: Plastnett Lokalisering: I kabelgrøft Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter levering og legging av plastnett i hele kabelgrøft. b) Materialer Farge på plastnettet skal være rød med søkestråd. c) Utførelse Kabelmarkeringen legges på toppen av ledningssonen. Det skal maksimalt være 30 cm fra ytterkant kabelmarkering til ytterste kabel. Ved bredere grøfter skal flere nett legges. Det skal maksimalt være 50 cm mellom markeringene. Lengde gjelder for grøfter for høyspent og fiber. x) Mengderegler Dimensjonerende mengder: Grøftelengder avregnes.	m	450,00	-----	-----
4.1.31	WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP65 Lokalisering: Kabelgrøfter Montasje: Fast tilkobling i kapsling Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Eksisterende mast - M12 - 1 stk Gjelder kopling av kabling mellom stolper og grøftekabel. x) Mengderegler Ett punkt gjelder komplett tilkobling av alle kabler i mast som beskrevet over.	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.32	WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP65 <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter <i>Montasje:</i> Fast tilkopling i kapsling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Nye master - (M1 - M5) - 5 stk Kobling av kabling mellom stolper og grøftkabel. Kobling og kabling til mastetopp inngår i denne post. Som standard er ledning i mast 2.5mm ² Cu dobbelisolert. x) Mengderegler Ett punkt gjelder komplett tilkobling av alle kabler i mast som beskrevet over.	stk	5	-----	-----
4.1.33	WC1.11339A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Jordelektrode Utførelse: Som spyd Materiale: Kobberkledd stål Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN001 <i>Dimensjoner:</i> Iht relevante REN-blader <i>Montasje:</i> Iht relevante REN-blader <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter levering og montering av jordspyd ved fordelingsskap, utvalgte trekkekummer og ved siste mast på hver kurs/strekning. c) Utførelse Iht relevante REN-blader. x) Mengderegler En fordeling/trekkekum/mast er ett komplett opplegg som over.	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.34	WC1.16419A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Som line Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> I kabelgrøfter. Se tegning IN002 <i>Dimensjoner:</i> 25 mm ² <i>Montasje:</i> Dobbelt C-press eller termittsveis i grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter CU-wire for legging i kabelgrøft. c) Utførelse Wire legges direkte i grøft i samme trase som kabler, avgreining til eget jordpunkt i hver mast, egen post. x) Mengderegler Dimensjonerende mengder: grøftelengde avregnes.	stk	400	-----	-----
4.1.35	WC1.16416A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Som line Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> I kabelgrøfter. Se tegning IN002 <i>Dimensjoner:</i> 50 mm ² <i>Montasje:</i> Dobbelt C-press eller termittsveis i grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter CU-wire for legging i kabelgrøft. c) Utførelse Wire legges direkte i grøft i samme trase som kabler, Cu-wire tilkobles trafo og x) Mengderegler Dimensjonerende mengder: grøftelengde avregnes.	stk	210	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.36	WC1.16599A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: Plastisolert ledning som PN Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 og I90 <i>Dimensjoner:</i> 25 mm ² <i>Montasje:</i> Avgreining fra utjevningsforbindelse, dobbel C-press eller termittsveis i grøft, eget jordpunkt med kabelsko i stolpe <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter avgreining fra utjevningsjordleder i grøft og frem til hver enkel mast med isolert ledning. Dimensjonerende lengde er 3 meter. Dobbelt C-press eller termittsveis i grøft. Tilkobles eget jordpunkt med kabelsko i stolpe. x) Mengdereglar En stolpe er ett komplett opplegg som over.	stk	5		
4.2	Utendørs lys				
4.2.1	XE3.2431114610007A LYSARMATUR FOR GATE- OG VEIBELYSNING Antall Montering: På mast eller på stolpe Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: 1 Kapslingsgrad: IP44 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Linse Materiale i avskjerming foran lyskilde: Glass – vanlig Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor/linse: Valgfri Tilkobling: Med integrert lineckontakt <i>Lokalisering:</i> Se IN-tegninger <i>Armaturens form:</i> Sirkulær <i>Armaturens mål:</i> 380 mm x 271 mm <i>Armaturens farge:</i> Grå <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> På mastetopp eller utliggerarm <i>Styring:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter levering av komplett armatur for gatebelysning. Kobling og kabling i egen post. For lysberegninger er det brukt vegdekke av våt asfalt (R-verdi = W4). Vedlikeholdsfaktor 0.8. Armaturtype: Copenhagen LED small fra Philips.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Armaturtype : Veilys Prinsipp : Direkte Effekt : 52 W Lystemperatur : 4000 °K Lampelysmengde : 7200lm Virkningsgrad : > 126 lm/W Forkobling : DALI 				
4.3	kummer, opsjon				
4.3.1	CD3.27494A OPPLASTING, TRANSPORT OG LOSSING AV DEMONTERT BYGNINGSDEL – ANTALL Antall kummer Bygningsdel: Kum <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN001 <i>Transportavstand:</i> Uavklart <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Trekkekum <i>Dimensjon:</i> 700x700 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag OPSJON - PRIS FØRES IKKE TIL SUM Post omfatter levering på offentlig godkjent gjenvinningsstasjon. (Opsjon blir gjeldene om eksisterende trekkekum ikke kan gjenbrukes.) x) Mengderegler Post avregnes etter utført mengde og dokumenteres med veielapper fra mottak.	stk	1	[]	

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 EL-ARBEIDER:

Kapittel: 4 EL-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.3.2	WB2.49920A PREFABRIKKERT KABELKUM Antall Innvendig bunn: 720 x 720 mm Utvendig høyde: 900 mm Ramme: Flytende Lysåpning lokk: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN002 <i>Utsparinger:</i> Se tegning IN002 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag OPSJON - PRIS FØRES IKKE TIL SUM Post omfatter komplett levering og montering av trekkekum TK1-eks eller "J" med støpejernsløkk og annet utstyr som ters for innføring av trekkerør. Ubrukte gjennomføringer skal støpes igjen. Ny plassering av trekkekum: Merket med TK1-eks eller "J" i tegning IN002. Post 4.1.3 utgår om denne opsjon blir valgt. c) Utførelse Iht Gate- og veilysnormen for Trondheim kommune.	stk	1	[] -----	
Sum denne side:					
Sum Kapittel 4 EL-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5	AFS og FV-ARBEIDER Dette kapitlet er beskrevet etter digital versjon av NS 3420 (201801).				
5.1	Grøftarbeider Krav til utførelse: Alle gravearbeider skal utføres ihht. vedlagte geoteknisk notat, graveinstruks. 10217827-RIG-NOT-003 Ved graving i områder med forurensede masser skal graving utføres sjiktvis og seksjonsvis basert på massehåndteringsplan angitt i tiltaksnotat 5125127, ved påvisning under utførelse og etter miljøgeologens anvisninger. Transport og levering av forurensede masser er medtatt under kap 2 VA-Arbeider Det henvises til geoteknisk notat hvor grunnforholdene er spesifisert innenfor traseene. Trondheim kommunes Renovasjonstekniske Norm gjelder for alle AFS arbeider. "Retningslinjer for gravearbeider på det kommunale vegnettet i Trondheim" gjelder for alle gravearbeider. Generelle grøftetverrsnitt er vist på vedlagte tegning. Det benyttes grøftbredder som tilfredstiller de avstandskrav som stilles i leverandørens leggeforskrift, samt NS-EN 1610 pkt.6.2. Mål på tegning er minstemål. Det gjøres oppmerksom på at for deler av traseen vil nye ledninger krysse og legges i tilknytting til eks. ledninger. Avstanden vil være så liten at gravingen må utføres på en slik måte at skade unngås. Entreprenøren skal påse at planlagt fall opprettholdes. Se plan og profiltegninger. Tiltak ved frosne masser prises i egen post Alle øvrige vinterarbeider skal inngå i enhetsprisene og være inkludert i etterfølgende poster. Grøften graves med plan bunn og fall som angitt på tegning. Grøftarbeidene skal utføres i samsvar med siste gjeldende publikasjon vedr. graving og avstiving av grøfter utgitt av Arbeidstilsynet. Graving skal utføres ved at maskiner skal stå ved enden				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	av grøfta og ikke ved siden. Gravemasser mellomlagres iht. geoteknisk notat. Der masser ikke kan, eller skal lagres ved grøfteskråninger, skal masser kjøres bort til mellomlager holdt av entreprenør, eller til direkte anvendelse ved tilbakefylling. Målereglar: Grøftedybde regnes fra topp opprinnelig terreng til prosjektert grøftebunn. I veg regnes grøftedybden fra underkant vegover- bygning til prosjektert grøftebunn. Angrepspunkt og fremdrift på anlegget må planlegges og organiseres på en slik måte at det blir til minst mulig ulempe for beboerne og øvrig utbygging innenfor felt B4. Det tillattes ikke lange åpne grøfter. Grøfter skal lukkes ved arbeidsdagens slutt, før helger og andre helligdager. Endelig oppgjør skal skje etter teoretiske mengder for tilførte masser, mens øvrige mengder oppgjøres etter oppmåling. NS legges til grunn. 5.1.1 FD8.3211A TILTAK VED FROSNE MASSER – LENGDE Tiltak: Tining Lokalisering: AFS-Grøfter Grunnforhold: Løsmasser Dybde: Ihht. underposter Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten prises som merarbeider for tining av nødvendig grøfterareal for AFS-grøfter ved vinterarbeider. x) Mengderegler Posten brukes ved behov og i samråd med byggeleder og reguleres etter faktiske medgåtte mengder.				
5.1.1.1	Dybde inntil 0,5 meter	m	30,00	-----	-----
5.1.1.2	Dybde inntil 1,0 meter	m	30,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.1.2	FV3.11111A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser Lokalisering: Stjørdalsvegen/ Ladebekken Formål: Avfallssug Grunnforhold: løsmasser Restriksjoner: Ihht. geoteknisk notat Bunnbredde: 0,8 m Grøftedybde: iht. underposter Krav til tilbakefylling: Vegoverbygning/Frostsikringslag Krav til komprimering: Normal komprimering Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: DN400 avfallssug c) Utførelse Ihht. geoteknisk notat. Grøfter for AFS utføres og oppbygges iht. TK-A-05 x) Mengderegler Transport av rene gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert.				
5.1.2.1	Dybde Inntil 1,5 m	m	163,00	-----	-----
5.1.2.2	Dybde 1,5 - 2,0 m	m	37,00	-----	-----
5.1.2.3	Dybde 2,0 - 2,5 m	m	25,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.1.3	FV3.11111A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Formål:</i> Drensledninger fra AFS kummer <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Ihht. geoteknisk notat <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 3,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Omfyllingsmasser <i>Krav til komprimering:</i> Normal komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Grøft for: OV160 fra kum til overvannsledning. Gjelder i felles grøft med AFS-ledning og i egen grøft.	m	60,00		
5.1.4	FD3.14111A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Type grop:</i> Inspeksjonskummer <i>Dimensjoner:</i> DN1400 <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.1.5	FD3.14111A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Type grop:</i> Eks. AFS-rør <i>Dimensjoner:</i> DN400 <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider. Gjelder påvisning og frigraving av påkoblingspunkt på eks. AFS-rør.	stk	1		
5.1.6	FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer. <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Tippsted:</i> Iht. tekst i post <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter flytting av løsmasser fra grøftetrase innenfor anleggsområdene, Torget, delfelt B4 for direkte anvendelse som forbelastning, masseoppfylling. x) Mengderegler Posten inkluderer opplasting. Entreprenøren må selv innkalkulere volumutvidelse ved bortkjøring av masser. Oppgitte masser er teoretiske faste masser. Volum er lik tilførte masser i grøft og rørvolum der denne skal erstattes av tilførte masser. Reguleres mot faktiske medgåtte mengder og mot transport utenfor anleggsområde.	m ³	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.1.7	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Alle ledningstraseer <i>Leveringssted:</i> Tipplass holdt av entreprenør <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ekstern transport av løsmasser. Posten omfatter bortkjøring av løsmasser fra grøftetraseer til tipp holdt av entreprenør. Eventuelle tippavgifter/gebyrer/arbeid på tipp skal være innkalkulert i enhetsprisen. Overskuddsmassen er masser som hverken kan fylles tilbake til grøft eller benyttes til masseoppfylling, forbelastning innenfor område angitt i forutgående post. Transport innenfor anleggsområde. x) Mengderegler Posten inkluderer opplasting. Entreprenøren må selv innkalkulere volumutvidelse ved bortkjøring av masser. Oppgitte masser er teoretiske faste masser. Volum er lik tilførte masser i grøft og rørvolum der denne skal erstattes av tilførte masser. Reguleres mot faktiske medgåtte mengder og mot transport innenfor anleggsområde.	m ³	80,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2	Ledningsarbeider Kapittelet gjelder levering og legging av rør til avfallssug, samt levering, nedsetting og montering av inspeksjonskummer. Tilknytting til eks. kummer/ledninger skal inkluderes. Alle rør, rørdeler og kummer skal leveres av entreprenør og skal tilfredstille kommunens krav. Kapittelet skal inkludere alt nødvendig materiell for å kunne levere et komplett anlegg. Kummer, rør, rørdeler samt rør for trykkluft og signalkabler skal leveres av entreprenør og skal tilfredstille Trondheim kommunes Renovasjonstekniske Norm. Kapittelet skal inkludere alt nødvendig materiell for å kunne levere et komplett anlegg. RØRLEGGING Det stilles samme krav som for utførelse av grøfter for VA-ledningsanlegg: Under henvisning til Plan- og bygningslovens § 77 og VA/Miljø-blad nr. 42. UT. Krav til kompetanse for utførelse av VA-ledningsanlegg, kreves minst ADK-1 kompetanse eller tilsvarende av den som er bas i grøftelaget. Rørleggerarbeider skal utføres etter Renovasjonsteknisk Norm, 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 tilfredstille kravene i NS-EN 1610, 1 utgave, samt NS 3420, 4 utgave. Åpne rørender sikres med ters under arbeidets gang. Det skal benyttes pakninger mellom alle kumdeler. Kummene skal være T-merket. Alle rør som avsluttes/terses skal innmåles Alle kummer og rør skal overleveres oppspylt og rengjort.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.1	Planlegging				
5.2.1.1	DETALJPLANLEGGING Vedlagte planer for avfallssug er teknisk godkjent av kommunalteknikk. AFS-rør i tilkoblingspunktet er levert av Envac. Entreprenøren skal i samråd med sin leverandør av rør utføre detaljplanlegging av traseer basert på vedlagte plan og profiltegninger. Traseer i plan og profil skal tilpasses leverandørens delesortiment i forhold til rør, grensrør, bend mm og skal være tilpasset eks. rør i tilkoblingspunktet. Detaljert trase skal følge teknisk godkjent trase og tilpasses øvrig infrastruktur som fremgår på vedlagte tegninger. Posten omfatter alle koordinering og planlegging med utarbeiding av arbeidstegningsgrunnlag for utførelse med levering av digitale stikkningsdata tilpasset maskinstyring, inkl som bygget dokumentasjon utarbeidet av leverandør. Arbeidstegninger skal også leveres byggherren i PDF-format. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.2	Afallssug				
5.2.2.1	UM1A Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag for avfallsledning Etterfølgende poster omhandler levering og legging/sveising av rør og rørdeler for avfallssug med tilbehør for et komplett anlegg. Godstykkelse vurderes av leverandør/tilbyder ift slitasjeforhold slik at normens krav til levetid for rør ivaretas. Prisen inkluderer - idriftsetting av rørledningsnett med tilhørende komponenter; - innregulering og etterarbeider som er beskrevet i montasjeanvisning; - utbedring av skadet belegg på en slik måte at belegget blir likeverdig med det opprinnelige; Prisen for komplett rørledning inkluderer - Tilkobling til eks. AFS-rør. - klammer og oppheng med tilhørende festemateriell. - sveising for ståledning med alle rørdeler Prisen for komplett rørledning inkluderer ikke - Tilknytninger og frakoblinger - Armaturer - TV inspeksjon, kontroll av ledninger - Innmåling, utarbeiding og levering av spesifisert dokumentasjon (anleggsrapport) b) Materialer Krav til kvalitet på materiale, legging/sveising og utførelse på rør, rørdeler og bend skal følge renovasjonsteknisk norm Kapittel 2. c) Utførelse Utføres iht. entreprenørens/ leverandørens planlegging, samt TK normtegninger for utførelse i grøft.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.2.2	FS3.821A MARKERING Lengde Type: Plastbånd Lokalisering: Stjørdalsvegen Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder levering og montering av markeringsbånd/ peilebånd av metall. Inklusiv innføring og klamring på vegg i kummer.	m	223,00	-----	-----
5.2.2.3	WB2.1112114A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PVC-U Farge: Gul Kompletterende deler: Med trekketau Nominell utvendig diameter: DN 50 Lokalisering: Stjørdalsvegen Leggekrav: Utføres iht. normtegnning TK-A 05 Største deformasjon: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett levering og legging av trekkerør for styrekabel og pneumatikk inkl. tilkobling til kummer, samt alle rørdeler og endeplugg i nedgravde avslutninger.	m	223,00	-----	-----
5.2.2.4	UM1.232197111138A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKSATT – RØR AV METALL Lengde Type avløpsledning: Avfallsledning Materiale: Stål Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt Pakning: Uten pakning Lokalisering: Stjørdalsvegen Ledningsstrekk: Iht. tegning AC001 Nominell diameter: DN/ID 400 Rør-/trykkklasse: - Største tillatte driftstrykk (PMA): - Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): - Korrosjonsbeskyttelse: Ja Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A c) Utførelse Jf. UM1A	m	223,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.2.5	UM1.2324319717111138A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – RØRDEL FOR RØR AV METALL Antall Rørrel: Grenrør Type avløpsledning: Avfallsledning Materiale rør: Stål Materiale rørrel: Stål Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt Pakning: Uten pakning <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Nominell diameter:</i> DN/ID 400 <i>Rør-/trykkklasse:</i> - <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> - <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> - <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Ja <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A Gjelder Y-rør ved A12 b) Materialer Jf. UM1A c) Utførelse Jf. UM1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.2.6	UM1.2324319717111138A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – RØRDEL FOR RØR AV METALL Rørdel: Grenrør Type avløpsledning: Avfallsledning Materiale rør: Stål Materiale rørdel: Stål Plassering: I grøft Skjøl: Sveiseskjøl Pakning: Uten pakning Lokalisering: Stjørdalsvegen Nominell diameter: DN 400 Rør-/trykkklasse: - Største tillatte driftstrykk (PMA): - Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): - Korrosjonsbeskyttelse: Ja Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A c) Utførelse Jf. UM1A x) Mengderegler etterfølgende poster angir ulike avvinklinger og poster prises ut i fra hvilke bende entreprenørens leverandør kan levere og som er planlagt benyttet. Medtatte mengder er stipulert og skal prises i forhold til oppgitte mengder i etterfølgende underposter. Eeguleres iht. fra faktiske medgåtte mengder.				
5.2.2.6.1	Bend 10 grader.	stk	3	-----	-----
5.2.2.6.2	Bend 15 grader.	stk	3	-----	-----
5.2.2.6.3	Bend 20 grader. Antall	stk	3	-----	-----
5.2.2.6.4	Bend 30 grader. Antall	stk	2	-----	-----
5.2.2.6.5	Bend 45 grader. Antall	stk	2	-----	-----
5.2.2.6.6	Bend 60 grader. Antall	stk	2	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.2.6.7	Bend 90 grader. Antall	stk	2	-----	-----
5.2.2.6.8	Bend med avvinkling utover oppgitte som leverandøren vil benytte: Bend: _____ gr.	stk	3	-----	-----
5.2.2.7	UM1.2324999717111138A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – RØRDEL FOR RØR AV METALL Antall Rørdel: Endeplugg Type avløpsledning: Avfallsledning Materiale rør: Stål Materiale rørdel: Stål Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt Pakning: Uten pakning <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Nominell diameter:</i> DN 400 <i>Rør-/trykkklasse:</i> - <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> - <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> - <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Ja <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A c) Utførelse Jf. UM1A	stk	2	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.2.8	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Ledningsstrek:</i> Drens fra AFS-kummer <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Grenrør skal være inkl. og medtatt under VA-arbeider kap. 2.2.3. b) Materialer Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.3	Kummer				
5.2.3.1	UP1.1A Nedstigningskummer av betongelementer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen for komplett Inspeksjonskum inkluderer • Kumbunn • Kumringer • Topplate m/ eksentriks mannhull • Junsteringsring i plast • Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger. • Armaturne m/ inspeksjonsluke ihht TK-A08 • Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. • Levering og utlegging av drenerør fra kum inkl. sammknytting utenfor kum. • Fundament for kum, pukk 4-16 mm, tykkelse 200 mm. • Gjenfylling rundt kum, dersom dette ikke inngår i ledningsarbeider. Følgende er ikke inkludert i poster for komplett vannkum, og skal prises i separate poster: • Kumramme • Lokk med TK logo • Boring i kumvegg for ekstra trekkerør. • Klamring av peilebånd i kum Byggherre kan på forlangende kreve priser på hver armatur og kumdel. Se normtegnning TK-A08.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.3.2	UP1.1131399A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1400 Bunnseksjon: iht. normtegnning TK-A 08 <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Utførelse:</i> TK-A 08 <i>Kumhøyde:</i> 1,4 meter <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN400 <i>Muffetype:</i> - <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> - <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	4		
5.2.3.3	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12	stk	4		
5.2.3.4	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spetthull for åpning med spett.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.3.5	KUMBORINGER a) Omfang og prisgrunnlag Ekstra boringer i kum for trekkerør iht. rørleverandørtens planer. Gjelder for pneumatikk samt kabler. Komplett inkl. gjennomføringspakninger. x) Mengderegler Reguleres	stk	8		
5.3	Prøving og kontroll				
5.3.1	WB2.3 DEFORMASJONSPRØVING AV KABELFØRINGSANLEGG Rund sum <i>Lokalisering:</i> Alle trekkerør <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
5.3.2	UU1.139000A TETTHETSPRØVING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrekk Type rørledning: Avfallssug - Trykkluft Rørmateriale: Uspesifisert Prøvemedium: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Prøvestrekning:</i> Iht. tegning <i>Prøvetrykk:</i> - <i>Rørdimensjon:</i> Iht. tegning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter tetthetsprøving av trykkluftledning. c) Utførelse Iht. TK renovasjonsteknisk norm.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.3.3	UU1.139710A TETTHETSPRØVING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrekk Type rørledning: Avfallsledning Rørmateriale: Stål Prøvemedium: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Prøvestrekning:</i> Iht. tegning <i>Prøvetrykk:</i> - <i>Rørdimensjon:</i> Iht. tegning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også kontroll av utvendig korrosjonsbeskyttelse samt kontroll av skjøter og deformasjoner c) Utførelse Iht. TK renovasjonsteknisk norm.	stk	1		
5.4	Kryssinger Entreprenøren er ansvarlig for påvisning av alle kabler og eksisterende ledninger. Entreprenøren plikter å gjøre seg godt kjent med eksisterende anlegg før graving starter. Sikkerhetskurs "Aktiviteter nær kraftledninger og kabler" skal være gjennomført for alle arbeidere som utfører grøftarbeider. Postene reguleres ut fra virkelige mengder. Rør med innbyrdes avstand intill 0,5 meter regnes som 1 kryssing.				
5.4.2	FD8.52199A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under fjernvarmerør <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Formål:</i> Avfallssug <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> VA-ledninger <i>Kryssingens lengde:</i> Iht. plan og profil tegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle arbeidere i forbindelse med kryssing av eksisterende 2xDN150/250 FV-rør	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.4.3	FD8.52299 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Fjernvarmerør <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Formål:</i> Avfallssug <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> FV-rør 2xDN150/250 <i>Langsføringens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	20,00		
5.4.4	FD8.52122A KRYSSING Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Stjørdalsvegen <i>Formål:</i> Avfallssug <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Iht. underposter <i>Kryssingens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alt arbeidet i forbindelse med kryssing av kabler. c) Utførelse Kryssingen utføres i henhold til kabeletatens anvisninger. Dette omfatter bl.a. av-dekking av kablene med håndgraving, oppstøtting av kablelen(e) over grøfta mens kryssingen pågår, forsiktig gjenfylling av grøfta og sidefylling/beskyttelse-lag av kablelen(e). Som fundament for kablene, samt sidefylling/beskyttelseslag for kablelen(e) benyttes det pukk 4-8 mm. x) Mengderegler Kabler med innbyrdes avstand mindre enn 0,5 meter regnes som 1 kryssing				
5.4.4.1	Gjelder kryssing av el-kabler, høyspent	stk	3		
5.4.4.2	Gjelder kryssing av el-kabler.	stk	2		
5.4.4.3	Gjelder kryssing av tele-/fiberkabel.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.4.5	FD8.52222 LANGSFØRING Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler Lokalisering: Stjørdalsvegen Formål: Avfallssug Grunnforhold: Løsmasser Beskrivelse av eksisterende anlegg: lht. underposter Langsføringens lengde: lht. underposter Andre krav: Nei				
5.4.5.1	Gjelder el-kabler, høyspent	m	30,00	-----	-----
5.4.5.2	Gjelder el-kabler.	m	20,00	-----	-----
5.4.5.4	Gjelder tele-/fibernkabel.	m	140,00	-----	-----
5.5	Fjernvarme				
	KOORDINERING MOT STATSKRAFT VARME				
5.5.1	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter all koordinering mot Statkraft Varme AS og utførende endreprenører for Statkraft varme, samt alle kostnader i forbindelse med at grøfter står åpne i monteringsperioden. Statkraft Varme AS sin entreprenør leverer og administrerer følgende tjenester: • Transport av fjernvarmerør inkl alle nødvendige deler til og fra grøft. • Utstikking av planlagte fjernvarmerør i ferdig gravd grøft • Flytting/heising av rør til riktig posisjon. • Etablering / legging av fjernvarmerør i stål med PE ytterkappe. • Arbeid med skolinger, sveising, skumming og muffing av fjernvarmerør. • Forvarming av fjernvarmerør inkl. håndtering og bortledning av varmt vann fra fjernvarmerørene. • Levering og montering av skumputer • Innmåling av ferdig bygde fjernvarmerør. Entreprenøren må påregne at grøftene kan bli stående åpne i lengre tid etter at fundament er ferdig etablert. Rør skal sveises, skummes og muffes, innmåles, samt kontrolleres før gjenfylling kan utføres. Graveentreprenøren sine oppgaver omfatter også: • Assistere/belte/løfte ut rør til og ned i grøft ved hjelp av gravemaskin. • Stille med plass for lagring av fjernvarmerør nær grøft • Senke rør ned fra skolinger før omfylling og gjenfylling av grøft. Kontaktpersoner i Statkraft Varme AS skal inviteres til				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

Kapittel: 5 AFS og FV-ARBEIDER

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.5.2	byggemøter og andre relevante møter som angår fjernvarme. Kontaktperson: - Jan- Eirik Tobiassen (408 81 273) Jan-Eirik.Tobiassen@statkraft.com Varslinger til Statkraft Varme: - I god tid før arbeidene starter (min. 6 uker) skal entreprenør kalle inn til et planleggingsmøte for nødvendige avklaringer. - Minimum 6 uker i forveien for bestilling av rør og deler til ferdig gravd fjernvarmegrøft. - Statkraft Varme AS sin entreprenør må varsles minimum 3 uker før igangsetting av leveranse og montasje av fjernvarmerør i ferdig fjernvarmegrøft. Entreprenør må til en hver tid sørge for at eget personell overholder sikkerhetsavstander (gitt av Statkraft Varme AS sin entreprenør) til fjernvarmegrøfter der det skal foregå røntgen av sveiser. Statkraft Varme sin entreprenør foretar all kontroll av fjernvarmerørene under bygging og ved ferdigstillelse før gjenfylling av grøfter. FV3.11111A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Eksterne masser Lokalisering: Stjørdalsvegen Formål: Fjernvarmegrøft Grunnforhold: løsmasser Restriksjoner: Ihht. geoteknisk notat Bunnbredde: 1,0 m Grøftedybde: Inntil 1,5 m Krav til tilbakefylling: Vegoverbygning/Frostsikringslag Krav til komprimering: Normal komprimering Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte krav angitt under innledende tekst i gravearbeider, 5.1. Grøft for: 2 x DN150/250 FV-rør x) Mengderegler Transport av rene gravemasser til og fra midlertidig depot holdt av entreprenør. Arbeider i depot, samt utlegging i grøft skal være inkludert.	RS			
		m	130,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 5 AFS og FV-ARBEIDER:					

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	1-9
4 Dokumentasjon	1-16
5 Avvikling av eget kontraktsarbeid	1-17
2 VA-ARBEIDER	
1 GRØFTEARBEIDER	
1 Forberedende arbeider	2-1
2 Gravearbeider	2-4
3 Massetransport / Utlegging	2-41
4 Kryssinger	2-49
2 LEDNINGSARBEIDER	
1 Vannledning	2-52
2 Spillvannsledning	2-62
3 Overvannsledning	2-70
4 Drensledninger	2-83
5 Vannkummer	2-84
6 Spillvannskummer	2-90
7 Overvannskummer	2-98
8 Sandfang og sluk	2-107
9 Diverse	2-109
3 PRØVING OG KONTROLL	
1 Vannledninger	2-110
2 Avløpsledninger	2-113
4 SPUNTING	2-117
3 VEG-ARBEIDER	3-1
1 FORBEREDENDE ARBEIDER	3-1
2 GRUNNARBEIDER	3-2
4 EL-ARBEIDER	4-1
1 Utendørs lavspent forsyning	4-11
2 Utendørs lys	4-31
3 kummer, opsjon	4-32
5 AFS og FV-ARBEIDER	5-1
1 Grøftearbeider	5-1
2 Ledningsarbeider	5-7
1 Planlegging	5-8
2 Afallssug	5-9
3 Kummer	5-15
3 Prøving og kontroll	5-17
4 Kryssinger	5-18
5 Fjernvarme	5-20