

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1

Kapittel:

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Dette masseoppsettet er basert på NS 3420, 2. utgave 202401. Kodene ved de spesifiserende tekstene viser til de ytelser som inngår i de enkelte poster. Poster som ikke blir utfylt med kronebeløp av anbydere, regnes å være innkalkulert i enhetsprisene annet sted dersom det ikke er tatt spesielle forbehold i følgeskrivet.				
1	Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass				
1.1	Rigg og Drift - Påslagsprosent Kostnader for 1.1 Rigg og drift - Påslagsprosent skal prises som et prosentpåslag på samlet tilbudssum for de kapitlene som er angitt som beregningsgrunnlag i vedlagte vederlagsskjema. Påslagsprosentene skal dekke alle nødvendige kostnader og ytelser for komplett etablering, drift og avvikling av bygge- og anleggsplassen som ikke er medtatt i egne prisbærende poster. Tilbyder skal oppgi påslagsprosentene i prisskjemaet. Påslaget beregnes av det angitte beregningsgrunnlaget, og det beregnede beløpet føres som samlet pris. Beløpet inngår i evalueringen av samlet tilbudssum. De tilbudte påslagsprosentene skal være faste i hele avtaleperioden og benyttes ved beregning av rigg- og driftskostnader for det enkelte avrop. Ved avregning av hvert enkelt deltiltak beregnes vederlaget ved å multiplisere den tilbudte påslagsprosenten med samlet endelig avregnet verdi av samtlige øvrige prisbærende poster for deltiltaket. Se ytterligere beskrivelse i post 1.1.1.1, 1.1.1.2, og 1.1.1.3.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel :					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-1

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.1.1	AVA Sammensatte arbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rigg og drift - påslagsprosent Etterfølgende underposter danner grunnlag for påslagsprosent som skal angis. Prisen inkluderer alle ytelser iht. NS-kodene for underposter, samt de tillegg og presiseringer som er angitt nedenfor. PROVISORISK VANNFORSYNING Entreprenøren skal planlegge og gjennomføre arbeidene slik at avbrudd i ordinær vannforsyning til den enkelte abonnent begrenses mest mulig. Sammenhengende avbrudd på inntil 8 timer kan aksepteres etter forhåndsavtale med byggherren. Dersom planlagt eller faktisk avbrudd overstiger 8 timer, skal entreprenøren etablere provisorisk vannforsyning til berørte abonnenter. For abonnenter med særskilt behov for kontinuerlig vannforsyning kan byggherren kreve at provisorisk vannforsyning etableres også ved kortere avbrudd. Slike abonnenter og eventuelle særskilte krav avklares i forbindelse med faseplanleggingen for det enkelte delprosjekt. Provisorisk vannforsyning skal dimensjoneres og utføres slik at abonnentene får tilfredsstillende vannmengde og vanntrykk til normalt forbruk. Vannforsyningen skal etableres og driftes i samsvar med gjeldende krav til drikkevannshygiene og sikres mot frost, forurensning, tilbakestrømning, lekkasje, skade og trafikkbelastning. Posten omfatter komplett provisorisk vannforsyning, herunder: - planlegging og dimensjonering - nødvendige provisoriske ledninger, slanger, - koblinger, ventiler og øvrig materiell - tilkobling til kommunalt vannledningsnett og til berørte abonnenter - nødvendige sikrings-, beskyttelses- og frostsikringstiltak - kontroll, spyling og eventuell desinfeksjon før anlegget tas i bruk - drift, ettersyn, vedlikehold og beredskap i hele bruksperioden - utbedring av lekkasjer og driftsforstyrrelser - frakobling, fjerning og opprydding etter avsluttet bruk. - frostsikring dersom tiltaket utføres i kalde perioder Provisorisk vannforsyning skal være etablert, kontrollert og driftsklar før ordinær vannforsyning kobles ut. Løsningen skal fremgå av entreprenørens faseplan og godkjennes av byggherren før etablering. Alle kostnader knyttet til provisorisk vannforsyning				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-2

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	som beskrevet ovenfor skal inngå i posten og gir ikke grunnlag for særskilt godtgjørelse.. FASEPLAN FOR RENOVERINGSARBEIDER I tillegg til fremdriftsplan og riggplan skal entreprenøren for hvert delprosjekt utarbeide en arbeids-/faseplan for renoveringsarbeidene. Faseplanen skal inneholde plan for eventuell midlertidig vannforsyning og et arbeidsopplegg som sikrer at alle abonnenter har vannforsyning i samsvar med de bestemmelser Trondheim bydrift har satt som gjeldende. Entreprenøren skal vurdere, og eventuelt legge frem forslag til, alternativ plassering av innføringsgroper og mottaksgroper samt renoveringsretning. Faseplanen skal godkjennes av byggeleder før installasjonsarbeidene kan igangsettes. ABONNENTKONTAKT Abonnenter forvarsles av byggherren om renoveringsarbeidene. Adresseliste over abonnenter overleveres entreprenøren, som foretar skriftlig varsling av de forestående arbeidene. Varslingsbrev skal forelegges byggherren for godkjenning og skal minimum inneholde entreprenørens navn og postadresse, entreprenørens kontaktperson med mobiltelefon og døgnvakt i driftsperioden, byggherrens kontaktperson med mobiltelefon, tiltakets konsekvenser for abonnenten, samt konkret tidsangivelse for anleggsutførelse og eventuelle begrensninger i vannforbruk. Alle arbeider som fører til at abonnenter blir uten vann skal varsles særskilt av entreprenøren. Varsling skal foretas før postgang dagen før avstengningen. Det understrekes at det er entreprenørens oppgave å være den aktive abonnentkontakten i prosjektet, ut fra planlagt fremdrift og gjennomføring. Entreprenøren har ansvar for midlertidig drift av alle tilknyttede stikkledninger i anleggsperioden, og skal dokumentere opplegg for ivaretagelse av private stikkledningseiere, administrativt og driftsmessig, samt opplegg for registrering av kommunale stikkledninger, herunder stikkledninger satt ut av drift. VINTERARBEID Vinterarbeid skal inngå i denne posten. Det skal i denne sammenheng antas at arbeider i denne rammeavtalen fordeler seg jevnt over hele året. Unntak gjelder for snørydding og tining, som prises i egne poster - snørydding etter m² og tining etter m² per dybde. SHA-PROSEDYRER Entreprenøren skal ved all planlegging, organisering og gjennomføring av arbeidsoppdraget være ansvarlig for å oppfylle gjeldende krav og byggherrens målsetting til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA).				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger Side 1-3

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	KVALITETSPLANER OG INTERNKONTROLLSYSTEM Entreprenøren skal utarbeide en kontraktspesifikk kvalitetsplan som beskriver prosesser, prosedyrer og tilhørende ressurser som skal anvendes av hvem og når for å oppfylle kravene i kontrakten. Entreprenøren skal overlevere kvalitetsplanen til byggherre før kontraktsarbeidene kan påbegynnes. Det skal i tillegg utarbeides kvalitetsplan per delprosjekt, med kommentarer og eventuelle avvik. Byggherren kan nekte oppstart av aktiviteter dersom ikke tilstrekkelig arbeidsprosedyre eller arbeidsbeskrivelse foreligger, eller dersom entreprenøren ikke etterlever kontraktens krav til kvalitetssikring. Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med utarbeiding av kvalitetsplaner og internkontrollsystem. Entreprenøren skal etablere og holde ved like et internkontrollsystem tilpasset kontraktsarbeidet. Entreprenør skal utarbeide kvalitetsplan som skal foreligge senest 30 dager etter kontraktinngåelsen. Entreprenør skal kunne dokumentere at han utfører revisjoner av sitt arbeid opp mot kravene i styringssystemet og kvalitetsplan. Entreprenøren er hovedbedrift med ansvar for samordningen av de enkelte virksomheters helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i henhold til arbeidsmiljøloven og internkontroll forskriften. Entreprenøren skal gjennomføre vernerunder minst en gang hver 14. dag i kontraktsperioden. Entreprenøren skal utarbeide en beredskapsplan som minimum skal inneholde beredskapsrutiner, eventuelle andre eksisterende beredskapsplaner, ressurser, materiell og varslingsplan. Entreprenøren skal utarbeide en detaljert fremdriftsplan som er hensiktsmessig for anleggsarbeidene. Entreprenøren skal utarbeide en riggplan som skal oversendes byggherre før oppstartsmøte. Planen skal inneholde kart og en beskrivelse av relevante forhold på anleggsområdet. Søknader om grave- og arbeidsvarslingsplaner er ikke inkludert i denne posten og skal prises i egne poster. MØTEVIRKSOMHET Posten omfatter administrative rutiner herunder koordinering i utførelsesfasen. Posten omfatter også deltakelse i kontraktsmøte, oppstartsmøte og byggemøter. Kontraktsmøte: Det skal avholdes et kontraktsmøte før kontraktsignering (avklarende møte) for å				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-4

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	gjennomgå og skape felles forståelse av kontraktsarbeidet. Oppstartsmøte: Underentreprenør som det er inngått avtale med, skal delta på oppstartsmøtet. Entreprenøren må i forbindelse med samhandlingen påregne deltakelse på separate møter med andre entreprenører i området i den grad arbeider må koordineres. Byggherren fører referat fra oppstartsmøtet. Byggemøter: Byggemøter holdes vanligvis under ledelse av byggherren. Byggherren fører referat fra byggemøter. Referatet sendes i god tid før neste møte, men aldri senere enn fem hverdager etter avholdt møte, til de øvrige møtedeltakerne og til partenes representanter. Eventuelle innsigelser mot referatet må fremkomme uten ugrunnet opphold, senest i første ordinære byggemøte etter at referatet er mottatt. KOORDINERENDE YTELSE Posten omfatter koordinering og dialog med berørte parter og myndigheter. Her inngår Trondheim bydrift, vegmyndighet og skiltmyndighet, geotekniker og/eller andre spesialfag, nødetater, grunneiere og evt. andre entrepriser og pågående prosjekt i aktuelt område. Ved tilkoblinger til, og avstengning av kommunale vannledninger skal Trondheim bydrift sine rutiner for varsling følges. Trondheim bydrift skal godkjenne selve avstengningen før dette utføres. Avstengninger av kommunale hovedledninger for tilkobling av nye kummer skal utføres på et tidspunkt på døgnet hvor beboere blir berørt minst mulig. 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. Trondheim kommunes ulike etater (VA, gatelys osv.) regnes som ulike kabeletater. Entreprenøren skal sørge for å ha siste oppdaterte kabelkart for området, og kontakte alle kabeleiere for påvisning og koordinering. Entreprenør skal innhente og utføre rollen som "leder for sikkerhet" der arbeider/eier av infrastruktur krever dette. I Gemini Portal+ vil VA kartdata for hvert prosjekt lage bestilling for: - Innsyn i ledningskartet - Fortløpende dokumentasjon (skråfoto/grøftebilde/innmålt punkt) av tilkobling til eksisterende kommunal ledning i drift utenfor kum - Innsending av rørinspeksjoner - Utført feilføringskontroll av stikkledninger på avløp (spillvann og overvann) Posten omfatter også varsling av naboer og				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-5

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	innhenting av nødvendige tillatelser for arbeid utenom normal arbeidstid. Posten omfatter også utsetting av søppeldunker til hentested for renovasjonsbil i de tilfeller renovasjonsbil ikke kan kjøre den sedvanlige tømmeruten. Posten omfatter også kontakt med tredjepart angående stikkledninger for vann, spillvann og overvann. UKESPLANER OG MÅNEDSRAPPORTER Entreprenør skal ukentlig levere ukesplaner iht. Trondheim kommunes krav. Entreprenør skal utarbeide månedsrapport der periodeavslutning er siste dag i måneden. Månedsrapporten skal være byggherren i hende senest den 15. i påfølgende måned. Det skal rapporteres på fremdrift, HMS og miljø. Innen miljø skal det rapporteres på bl.a. energiforbruk fra maskiner, og energiforbruk fra transport av masser og avfall. Rapporten leveres i Trondheim kommunes digitale løsning. For mer informasjon om innhold, se Trondheim kommunes nettside: https://www.trondheim.kommune.no/tema/bygg-kartog-eiendom/for-leverandorer/prosjekteringsverktoy/ KONTROLLMÅLINGER Posten omfatter bl.a kontroll av terrengoverflate før arbeidene starter, kontroll av høyder og fall på vann- og avløpsledninger samt kontroll av traubunn og ferdig veg. Det skal benyttes samme høydegrunnlag ved prosjektering og bygging, og fastmerker skal fremgå av tegningsgrunnlaget for prosjektet. VA-ledninger skal leveres på GML-format. Renovasjon leveres på GML-format. Veganlegg leveres på SOSI-format. Gatebelysning leveres på SOSI-format. Byrom, parker, grøntanlegg og lekeplasser leveres på GML alt. SOSI eller Geopackage-format. Georefererte bilder i JPG-format. For BIM benyttes Trimble Connect eller tilsvarende webinnsynsløsning. Ved alle konstruksjoner hvor den fremtidige kvalitet også har sammenheng med grunnforholdene, for eksempel bunnforsterkning i grøfter eller tykkelse på forsterkningslaget i vegen, er det entreprenøren sin plikt å kontinuerlig vurdere om den planlagte utførelse gir et tilfredsstillende resultat i forhold til de virkelige grunnforhold. Når det anses nødvendig, skal entreprenøren foreslå andre utførelser til byggelederen, som tar den endelige avgjørelse. TRAFIKKAVVIKLING I ANLEGGSPERIODEN - TILTAK Dersom ikke annet er avtalt, er entreprenøren ansvarlig for at anlegget holdes innenfor anleggsområdet. Dersom entreprenøren må utenfor forutsatt anleggsområde av driftstekniske eller andre årsaker, for eksempel for å etablere anleggsveg, må dette avtales med byggherren i hvert enkelt tilfelle. Det forutsettes at alle slike forhold er vurdert i				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-6

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	forbindelse med eventuell anbudsbeifaring og under anbudsregningen. Posten omfatter alle kostnader i forbindelse med utarbeidelse av evt. leieavtaler med berørte grunneiere ved tiltak og bruk av areal utover anleggsgrensen. Varsling av vegarbeid på eller ved veg åpen for allmenn ferdsel skal utføres iht. håndbok N301 Arbeid på og ved veg. Entreprenør er ansvarlig for arbeidsvarsling/skiltplan ved anleggsarbeider i/ved offentlig veg. Posten omfatter også bruk av støy- og støvdempende tiltak. Ved manglende tiltak kan byggherren bestille dette av ekstern aktør på entreprenørs regning. Arbeidene må planlegges og drives på en slik måte at myke trafikanters spesielle behov blir ivaretatt på best mulig måte. Arbeidene må planlegges og drives slik at TBRT og blålysetater har tilstrekkelig tilgang til enhver tid i anleggsperioden. Ytelser for sikring, skilting og trafikkavvikling som er gitt egne prisbærende poster i kapittel 1.2, avregnes etter disse postene. Øvrig ordinær sikring og skilting som er nødvendig for entreprenørens gjennomføring av arbeidene og oppfyllelse av lov- og forskriftskrav, skal inngå i rigg- og driftspåslaget. Trafikkvakt er ikke inkludert i denne posten og skal prises i egne poster. BRAKKERIGG Posten omfatter brakkerigg for egen og underentreprenørs arbeider og eventuelle sideentreprenører som tilfredsstiller arbeidstilsynets krav med hensyn til størrelse, lys, varme og sanitærutstyr. Krav til brakkeriggen fremkommer av fellesoverenskomsten for byggfag 2024-2026 bilag 19. Fasiliteter i brakkerigg skal være tilpasset anleggets størrelse og ivareta følgende krav i hele anleggsfasen: - Skifterom (lomp) inkludert toalett og vaskemulighet for personell - Spiserom for anleggspersonell Brakkeriggen utvides eller reduseres i takt med arbeidsstokken på byggeplassen. Entreprenøren skal ha brakkeriggen forsikret i hele byggeperioden. Entreprenøren skal også sørge for nødvendig rengjøring av brakkeriggen, minimum to ganger pr. uke. Nedrigging foretas etter at alle arbeider er ferdig. Entreprenøren må sørge for nødvendig tilknytning av				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-7

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	vann, avløp, strøm, telefon, etc. i anleggsperioden og bekoste dette. Entreprenøren kan tilknytte seg offentlige vann- og spillvannsledninger, mot at dette anmeldes til Trondheim bydrift, kundeservice som en privat avstikker (igangsettings- og ferdigmeldingsskjema). Tilkobling for vann utføres etter to alternativer: - Tilkobling i eksisterende vannkum - Anboring på eksisterende ledning (bør unngås) Anboring skal anmeldes og utføres som privat avstikker og skal demonteres etter avsluttet anlegg (inngår i anmeldingen). Tilkobling i eksisterende vannkum skal kun skje i tilgjengelige serviceventiler. Det skal monteres vannmåler på avstikkeren og betales i henhold til forskrift for vann- og avløpsgebyr. FOSSILFRI ANLEGGSPASS OG TRANSPORT Entreprenør er ansvarlig for at alle anleggsmaskiner og kjøretøy som benyttes på anleggsplassen skal benytte fossilfri energibærer (dette inkluderer blant annet oppvarming, tining av tele i bakken og byggtørk). Fossilfri anleggsplass gir null utslipp av fossil CO2 på anleggsplassen. Anleggsmaskiner og kjøretøy går på biodrivstoff, strøm eller hydrogen. Ved bruk av biodiesel skal HVO100 benyttes. Entreprenør er ansvarlig for at alle kjøretøy som benyttes til transport av løsmasser til og fra anleggsplassen, og avfall som fjernes fra anleggsplassen minst skal være euroklasse 6/VI og benytte fossilfritt drivstoff. I denne mengdebeskrivelsen legges det til grunn at prisen på transport skal gjelde uavhengig av transportavstand. Ved bruk av elektriske maskiner, ladevogner, ladecontainere o.l. skal Trøndelag brann- og redningstjeneste sine krav følges, slik som eksempelvis avstandskrav til nærmeste bebyggelse. HMSREG Trondheim kommune bruker HMSREG for oppfølgingen av Trondheim kommunes seriøsitetsskrav. Det stilles krav til at alle leverandører, underleverandører og mannskap skal være godkjent i HMSREG før det gis tilgang til byggeplass. Entreprenøren er ansvarlig for å føre oversiktslister på anleggsplassen i henhold til Byggherreforskriften § 15. Byggherre skal ha innsyn i oversiktslistene. SHA-koordinatoren skal til enhver tid ha oversikt over alle som utfører arbeid på arbeidsstedet. For at byggherren skal kunne ivareta denne oppgaven på en tilfredsstillende måte, skal entreprenøren gjennom HMSREG daglig føre oversiktsliste. Entreprenøren har ansvaret for inntakskontroll på byggeplassen. Dette ansvaret kan ikke delegeres. Ved inntakskontrollen skal det som minimum foretas en utsjekk av nødvendig dokumentasjon,				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-8

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	eksempelvis kompetansebevis og sertifikater for maskinførere, byggebransjens HMS-kort og lovpålagt HMS-opplæring. PROSJEKTØKONOMI OG PROSJEKTHOTELL ISY prosjekt skal benyttes til endringshåndtering og tekniske avklaringer. Dersom byggherre ser det som formålstjenlig skal ISY prosjektøkonomi benyttes som mengdemodul gjennom oppdraget. Som prosjekthotell skal IT-Base, ISY prosjekt eller annet egnet prosjekthotell benyttes. EPD Entreprenøren skal, for alle produkter hvor det finnes EPD, levere EPD eller miljømerke type III iht. ISO 21930 og/eller EN 15804. EPD-en skal være prosjektspesifikk i den grad det er mulig. Det skal leveres dokumentasjon på at levert EPD tilhører faktisk levert produkt på prosjektet. EPD og dokumentasjon leveres i prosjekthotellet til byggherre senest 2 uker før produktet leveres. Levert EPD skal godkjennes av byggherre. AVFALL, AVFALLSPLAN OG OVERSKUDDSMATERIALER Posten omfatter utarbeidelse av avfallsplan. Når arbeidene er ferdig skal det utarbeides en sluttrapport for avfallshåndtering. Denne skal vise faktisk fordeling av avfallet, fordelt på ulike fraksjoner, mengde (kg), sorteringsgrad (%) og andel materialgjenvunnet avfall (%). Mengden produsert avfall som f.eks. spill, kapp og emballasje skal reduseres. Minimum 90 % av avfallet (etter vekt) skal kildesorteres på byggeplass. Rent trevirke og trepaller skal materialgjenvinnes. Det skal unngås at overskuddsmaterialer håndteres som avfall. Entreprenør skal avklare med Trondheim kommunes gjenbrukslager hvilke typer materialer som kan komme i overskudd i prosjektet, utover det som er beskrevet (feil bestilling, bestilt for mye, ikke spesifisert i mengdebeskrivelsen osv.), og hvordan dette vil håndteres (dette inkluderer blant annet krav til forsiktig lagring og beskyttelse under lagring). Det skal gjennomføres samtale med Trondheim kommunes gjenbrukslager og rapportering på leverte materialer. INNMÅLING, FDV OG SLUTTDOKUMENTASJON Posten omfatter komplett innmåling og sluttdokumentasjon iht. krav i konkurransegrunnlagets generelle prosjektbeskrivelse og Trondheim kommunes byggherrekrav for innlevering av FDV- og sluttdokumentasjon for utført anleggsarbeid innen vann, avløp, renovasjon, veg, gatelys og grøntanlegg: https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/fdvo_gsluttdokumentasjon/fdv-og-sluttdokumentasjon?authuser=0				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-9

Kapittel: 1 Etablering, drift og avviking av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	I denne rammeavtale skal Entreprenør sende en prøveleveranse tidlig i prosjektet for å kunne kontrollere at innmåling og registrering er i henhold til krav. Byggherrens FDV-portal skal benyttes for levering av FDV- og sluttdokumentasjon. Det gjøres oppmerksom på at dokumentasjon til VegDatabanken NVDB inngår. Egen objektliste skal utarbeides for hvert delprosjekt. Posten omfatter også utarbeidelse av sluttdokumentasjon for kabel- og ledningsselskaper iht. krav fra kabeleierne. x) Mengderegler Det skal i eget vederlagsskjema angis separate påslagsprosjenter for etablering, drift og avviking av bygge- eller anleggsplass, jf. underpostene 1.1.1.1-1.1.1.3. Påslagsprosjentene skal ikke prises direkte i mengdebeskrivelsen.				
1.1.1.1	AV1A Etablering av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid - komplett <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se tekst i hovedpost (1.1.1) x) Mengderegler Posten avregnes med et prosentpåslag for etablering av bygge- eller anleggsplass i henhold til hovedpost 1.1.1. Påslagsprosjenten oppgis i vederlagsskjemaet og skal ikke prises direkte i mengdebeskrivelsen.				
1.1.1.2	AV2A Drift av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid - komplett <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se tekst i hovedpost (1.1.1) x) Mengderegler Posten avregnes med et prosentpåslag for drift av bygge- eller anleggsplass i henhold til hovedpost 1.1.1. Påslagsprosjenten oppgis i vederlagsskjemaet og skal ikke prises direkte i mengdebeskrivelsen.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avviking av bygge eller anleggsplass:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-10

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.1.1.3	AV3A Avvikling av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid - komplett <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se tekst i hovedpost (1.1.1) x) Mengderegler Posten avregnes med et prosentpåslag for avvikling av bygge- eller anleggsplass i henhold til hovedpost 1.1.1. Påslagsprosenten oppgis i vederlagsskjemaet og skal ikke prises direkte i mengdebeskrivelsen.				
1.2	Rigg og Drift - Øvrige ytelser				
1.2.1	AK3.111A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum Type/formål: Anleggsvei Lokalisering: Anleggsområdet Beskrivelse: Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder etablering av midlertidige anleggsveger. Posten omfatter også fjerning av midlertidige anleggsveger etter bruk. Før etablering av midlertidige anleggsveger skal byggeleder varsles og godkjenne etableringen. Befaringen utføres av entreprenør og byggeleder før oppstart. c) Utførelse Følgende inngår: avtaking vegetasjonsdekke og vekstjord, fiberduk/masseseparasjon, forsterkningslag/bærelag og topplag av grus x) Mengderegler Posten avregnes som meter anleggsveg. Enhet: m.	m	300,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-11

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.2	AK3.199A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSER Antall Type/formål: Adkomst eiendommer Lokalisering: Anleggsområdet Beskrivelse: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter etablering av adkomst til bolig med kjøreplate over grop/grøft når den ordinære vegen er bortgravd i området. Kostnader med dette medtas i denne posten. Posten omfatter også fjerning av midlertidig adkomst etter bruk. Før etablering av midlertidige adkomst skal byggeleder varsles og godkjenne etableringen. Befaringen utføres av entreprenør og byggeleder før oppstart. x) Mengderegler Posten avregnes som antall adkomster som skal ivaretas. Enhet: stk.	stk	50		
1.2.3	AK3.199A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSER Lengde Type/formål: Midlertidig gang- og sykkelveg Lokalisering: Anleggsområdet Beskrivelse: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder etablering av midlertidig gang- og sykkelveg. Det skal være sikker adkomst forbi anleggsområdet med universell utforming, enten tilrettelagt gjennom anleggsområdet eller ved bruk av skilte faseplaner. Posten skal også inkludere fjerning av midlertidig gang- og sykkelveg etter bruk. Før etablering av midlertidig gang- og sykkelveg skal byggeleder varsles og godkjenne etableringen. Befaringen utføres av entreprenør og byggeleder før oppstart. x) Mengderegler Posten avregnes som antall meter midlertidig gang- og sykkelveg	m	300,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-12

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.4	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag SØKNAD OM GRAVE- OG ARBEIDSTILLATELSE For akutte arbeider må det foreligge generelle arbeidsvarslingsplaner. Posten inkluderer alle kostnader med skilting, trafikkomlegginger, utarbeidelse av plan og forhåndsgodkjenning av planer. Planer skal være i henhold til retningslinjer for gravearbeider på det kommunale vegnett i Trondheim og fylkesveier. Gebyr for behandling av gravemelding skal inngå. Evt. forringelsesgebyr skal ikke inngå. Det skal sendes søknad til Trondheim bydrift veg, om gravetillatelse. Info: https://www.trondheim.kommune.no/graving/. Ved hasteoppdrag sendes søknad første arbeidsdag etter avropet trer i kraft. Samtidig med søknad om gravetillatelse skal entreprenøren vedlegge plan for trafikkavvikling og sikring ved arbeidsstedet (arbeidsvarslingsplan). I planen må det fremgå blant annet midlertidig omlegging av busstrasse (dersom aktuelt) for å ivareta en forsvarlig trafiksikker 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. Arbeidsvarslingsplan/skiltvedtak og godkjent gravetillatelse (når den foreligger) 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. Planen skal utarbeides i samråd med kommunen og berørte parter som politi, Statens vegvesen og kollektivtraffikkselskap etc. x) Mengderegler Estimert antall avrop hvor generelle arbeidsvarslingsplaner skal benyttes	stk	200		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-13

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.5	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag SØKNAD OM GRAVE- OG ARBEIDSTILLATELSE Posten gjelder for planlagte arbeider. Posten omfatter entreprenørens kostnader med utarbeidelse av søknad om gravesøknad i henhold til retningslinjer for gravearbeider på det kommunale vegnett i Trondheim og fylkesveier. 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/ Samtidig med søknad om gravetillatelse skal entreprenøren vedlegge plan for trafikkavvikling og sikring ved arbeidsstedet (arbeidsvarlingsplan). I planen må det fremgå blant annet midlertidig omlegging av busstrasse for å ivareta en forsvarlig trafikk sikker 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 arbeidsvarlingsplanen, 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 arbeidsvarlingsplan/skiltvedtak skal oppbevares på arbeidsstedet og forevises på forlangende av vegholders kontrollør eller av politiet. Entreprenøren skal iverksette arbeidsvarlingsplanen og har ansvaret for å oppdatere denne til enhver tid. Ved gravearbeider som vil medføre store trafikkavviklingsproblemer, må arbeidsvarlingsplan inneholde en egen trafikkavviklingsplan som følger søknad om gravetillatelse. Planen skal utarbeides i samråd med kommunen og berørte parter som politi, Statens vegvesen og kollektivtrafikkselskap etc. x) Mengderegler Antatt antall søknader for avrop med planlagte arbeider	stk	70		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-14

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.6	AK3.325A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – LENGDE Formål: Fysiske tiltak for hms Lokalisering: Langs byggegrop Omfang: Varierer Utførelse: iht. gjeldende retningslinjer Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Anleggsområdet skal være sikret før arbeidet kan starte. Posten omfatter også drift/flytting og nedrigging av sikring i anleggsperioden b) Materialer Sikring med styrkeklasse iht. underposter. x) Mengderegler Posten avregnes etter antall meter sikring som benyttes i anlegget og antall uker disse benyttes. Enhet i post angis som meter (m) og er da å forstå som m med varighet 1 uke. Eksempel 1: 100 meter sikring brukt i to uker tilsvarer 200 m. Eksempel 2: 50 meter sikring brukt i fem uker tilsvarer 250 m.				
1.2.6.1	Sikring med styrkeklasse T1 Lengde	m	2000,00		
1.2.6.2	Sikring med styrkeklasse T2 Lengde	m	2000,00		
1.2.6.3	Sikring med styrkeklasse T3 Lengde	m	2000,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-15

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.7	AK3.323A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – LENGDE Formål: Gjerde Lokalisering: Langs byggegrop Omfang: Valgfritt Utførelse: Iht. gjeldende retningslinjer Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også eventuell flytting av infoplakat av plast festet til anleggsgjerde. Kommunen bestiller, og entreprenør henger opp plakat første gang. Posten omfatter også flytting av sikring underveis i anleggsperioden b) Materialer Iht. underposter. c) Utførelse Anleggsgjerde skal være robust, og være festet godt sammen med klammer og tunge føtter. x) Mengderegler Posten avregnes etter antall meter anleggsgjerde som benyttes i anlegget og antall uker disse benyttes. Enhet i post angis som meter (m) og er da å forstå som m med varighet 1 uke. Eksempel 1: 100 meter gjerde brukt i to uker tilsvarer 200 m. Eksempel 2: 50 meter gjerde brukt i fem uker tilsvarer 250 m.				
1.2.7.1	Anleggsgjerde høyde 2,0 m Lengde	m	2000,00		
1.2.7.2	Byggegjerd høyde 1,2 m Lengde	m	2000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-16

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.8	AK3.2999A TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Antall Installasjon: Installasjon for elbilladere Formål: Elbillading Lokalisering: På parkering Utførelse: Som vist på bilde Dimensjon/kapasitet: Som beskrevet Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Det skal etableres provisorisk ladepunkt for elbiler bestående av: -2stk elbilladere type 2 -1stk 1-fase stikk 230V - Fordeling med hovedbryter og vern - Tilkobling til byggestrømsskap med 32A stikk. - Brakkett med værskydd og parkeringsskilt faststøpt i kumring. Posten omfatter også nedrigging og tilbakestilling av alle provisoriske installasjoner for ELbil ladere.	stk	25		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-17

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
					

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-18

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.9	AM3.39A DRIFT AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE Formål: Trafikkvakt - personell Lokalisering: I forbindelse med anleggsområdet Omfang: Må avklares med byggherre Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter personell som utfører trafikkavvikling i henhold til gjeldende lover, forskrifter og retningslinjer (f.eks. Håndbok N301 for arbeidsvarsling). Personellet skal ha nødvendig kompetanse og autorisasjon som trafikkvakt, og skal kunne håndtere sikker avvikling av trafikk i alle typer situasjoner som kan oppstå på arbeidsstedet. Posten dekker arbeidstid for hver trafikkvakt, inkludert oppstilling, overvåking og koordinering på arbeidsstedet. x) Mengderegler Mengden måles som medgått arbeidstid i timer per trafikkvakt. I underposter skilles det på når på døgnet dette utføres				
1.2.9.1	Trafikkvakt i perioden kl 06 - 21 Tid	time	300,00		
1.2.9.2	Trafikkvakt i perioden kl 21 - 06 Tid	time	100,00		
1.2.10	AK3.2999A TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Installasjon: Midlertidig skilting Formål: Trafikkavvikling i anleggsfasen Lokalisering: I forbindelse med anleggsområdet Utførelse: Valgfritt Dimensjon/kapasitet: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder for hele anleggsperioden Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310 Omfatter komplette arbeider: Leveranse, tilrigging, drift og avvikling. x) Mengderegler Antall				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-19

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.10.1	Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 106 "Smalere veg" Antall	stk	24		
1.2.10.2	Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 110 "Vegarbeid" Antall	stk	24		
1.2.10.3	Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 808...., Underskilt til arbeidsvarslingsskilt. Antall	stk	36		
1.2.10.4	Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 132 "Trafikklyssignal" Antall	stk	8		
1.2.10.5	Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 560 Opplysningstavle Antall	stk	8		
1.2.10.6	Skilt nr. 362 "Fartsgrense" Antall	stk	8		
1.2.10.7	Stolpe og fundament for midlertidige skilt i anleggsperioden. Antall	stk	72		
1.2.10.8	Lysregulering tosidig Automatisk lysregulering for trafikkavvikling. Omfatter utplassering, drift og nedrigging (og eventuell flytting ved behov). Inkl leie. x) Mengderegler Oppgjør etter uker Tid	uke	20,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 1-20

Kapittel: 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.11	AM3.861A DRIFT FOR VINTERARBEID Areal Omfang: Snørydding <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet og tilgrensende områder <i>Snødeponi:</i> Må avklares med byggherre <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter snørydding. Posten inkluderer nødvendig manøvrering, opplasting og bortlegging av snø innenfor anleggsområdet. c) Utførelse Utføres kun etter avtale med byggherre. x) Mengderegler Enhet endret fra RS til m2.	m ²	5000,00		

Sum denne side:

Sum Kapittel 1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 2-1

Kapittel: 2 Forberedende ytelser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2	Forberedende ytelser				
2.1	CD4.14940A RIVING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum Forurensningsgrad: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Tilgjengelighet:</i> Valgfritt <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Vannkum <i>Materialer:</i> Betong og støpejern <i>Byggeår:</i> Varierer <i>Dimensjon:</i> Varierer <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> - <i>Medium/konsentrasjon:</i> - <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallstoffnummer:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Graving for frigjøring av eksisterende vannkum - Demontering av eksisterende armatur i kum og frakobling utenfor kum - Demontering av eksisterende betongkum, ramme og lokk - Opplasting og bortkjøring, deponering og deponeringsavgift på godkjent deponi. Byggherre kan gjøre krav på å beholde den armatur eller kumdel han måtte ønske. Komplette som beskrevet.	stk	85		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2 Forberedende ytelser:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 2-2

Kapittel: 2 Forberedende ytelser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2	CD4.14940A RIVING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum Forurensningsgrad: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Tilgjengelighet:</i> Valgfritt <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Avløpskum <i>Materialer:</i> Betong og støpejern <i>Byggeår:</i> Varierer <i>Dimensjon:</i> Varierer <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> - <i>Medium/konsentrasjon:</i> - <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallsstoffnummer:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Graving for frigjøring av avløpskum - Demontering av eksisterende betongkum, ramme og lokk - Opplasting og bortkjøring, deponering og deponeringsavgift på godkjent deponi. Komplett som beskrevet.	stk	20		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2 Forberedende ytelser:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 2-3

Kapittel: 2 Forberedende ytelser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3	CD4.14940A RIVING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum Forurensningsgrad: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Tilgjengelighet:</i> Valgfritt <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Sandfangkum <i>Materialer:</i> Betong og støpejern <i>Byggeår:</i> Varierer <i>Dimensjon:</i> Varierer <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> - <i>Medium/konsentrasjon:</i> - <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallsstoffnummer:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Graving for frigjøring av sandfangskum - slamsuging, tømning av sandfang og borttransport til godkjent deponi - Demontering av eksisterende betongkum, ramme og lokk - Opplasting og bortkjøring, deponering og deponeringsavgift på godkjent deponi. Komplett som beskrevet.	stk	20		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2 Forberedende ytelser:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 2-4

Kapittel: 2 Forberedende ytelser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.4	FD3.14312A GRAVING AV GROPP – ANTALL Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Lokalisering: Anleggsområdet Type grop: Avdekking eksisterende ledning/kabel Dimensjoner: Varierer Grunnforhold: Løsmasser Graverestriksjoner: Iht. stedlige massers beskaffenhet 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 ledning/kabel - 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 trasé for hovedvannledning skal ikke reasfaltering medtas. Hvis forgraving utføres lenge før graving for hovedtrasé skal gravegrop settes i slik stand at den ikke skaper hinder eller er til ulempe for kjørende og gående - innmåling/koordinatbestemmelse. 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.				
2.4.1	Gravedybde inntil 1 m Antall	stk	5		
2.4.2	Gravedybde inntil 2 m Antall	stk	10		
2.4.3	Gravedybde inntil 3 m Antall	stk	20		
2.4.4	Gravedybde inntil 4 m Antall	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Forberedende ytelser:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 2-5

Kapittel: 2 Forberedende ytelser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.5	CD3.11496A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Bygningsdel: Utendørs teknisk anlegg Lokalisering: Anleggsområdet Tilgjengelighet: Fra veger og anleggsveger Bygningsdel, spesifisert: Iht. underposter Konstruksjon: Iht. underposter Byggeår: Varierer Materialer: Varierer Dimensjon: Varierer Spesielle konstruktive forhold og faremomenter: - Sorteringskrav: - Krav i forbindelse med omgivelser og miljø: - Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gravearbeidene kan komme i konflikt med diverse konstruksjoner som må midlertidig demonteres, mellomlagres og monteres. Mellomlager holdes av entreprenør. Transport til/ fra mellomlager skal være inkl. Dokumentasjon av eks. konstruksjoner før demontering skal utføres av entreprenør. Evt. skader på konstruksjoner som er forårsaket av entreprenøren, må bekostes av denne.				
2.5.1	Gjelder gjerde i tre (stakittgjerde). Høyde inntil 1,0 m Fundamentering: stolpesko Vertikale spiler i tre Demonteres og lagres forsvarlig. Inkl. reetablering. Lengde	m	100,00		
2.5.2	Gjelder gjerde i stål med vertikale stolper, netting i flettverk Høyde inntil 1,2 m Fundamentering: stålprofil i grunnen Demonteres og lagres forsvarlig. Inkl. reetablering. Lengde	m	100,00		
2.5.3	Gjelder søppeloppstilling/-hus for inntil 4 beholdere Løftes bort eller demonteres og lagres forsvarlig. Inkl. reetablering. Antall	stk	20		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 2 Forberedende ytelser:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 2-6

Kapittel: 2 Forberedende ytelser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.6	FD8.3221A TILTAK VED FROSNE MASSER – AREAL Tiltak: Tining Lokalisering: VA-Grøfter Grunnforhold: Løsmasser Dybde: Ihht. underposter Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter tining av nødvendig grøfteareal for grøfter. Arbeidet skal utføres med fossilfritt utstyr, herunder maskiner, energikilder og hjelpemidler som benyttes til tining. x) Mengderegler Det presiseres at alle normale vinterarbeider er inkludert i kontrakten. Posten kan kun benyttes etter forutgående avtale med byggeleder. Avregning skjer etter faktisk utførte og dokumenterte mengder.				
2.6.1	Tining i dybde ned til 0,5 meter Areal	m ²	1500,00		
2.6.2	Tining i dybde ned til 1,0 meter Areal	m ²	800,00		
2.6.3	Tining i dybde ned til 1,5 meter Areal	m ²	200,00		
2.6.4	Tining i dybde ned til 2,0 meter Areal	m ²	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Forberedende ytelser:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 2-7

Kapittel: 2 Forberedende ytelser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.7	UU1.31100A INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – INNVENDIG Samlet lengde Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Strekning:</i> Ledning som renoveres <i>Rørdimensjon:</i> Alle <i>Dokumentasjonskrav:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kamerainspeksjon. Innvendig inspeksjon av vannledning med kamera. Utføres for å avdekke eventuelle bend og retningsforandringer som kan ha betydning for utblokkingen. I tillegg skal det være en kontroll i forhold til eksakt plassering av eksisterende stikkledninger. Påvisning av stikk er også beskrevet i egen post.	m	6000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Forberedende ytelser:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 2-8

Kapittel: 2 Forberedende ytelser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.8	UY3.1211A UTBLOKKING AV EKSISTERENDE RØRLEDNING – FORKONTROLL Lengde Type rørledning: Vannledning – trykksatt Lokalisering: Anleggsområdet Tilgjengelighet: Valgfritt Eksisterende ledning: Alle Utvendig diameter, inntrukket ledning: Alle dimensjoner Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder påvisning av eksisterende stikk. Entreprenøren er ansvarlig for påvisning av stikkledningers plassering. Erfaring tilsier at stikk kan være vanskelig å avdekke ved innvendig inspeksjon. Entreprenør skal sjekke vedlagt dokumentasjon (tegninger, rørleggermeldinger, etc.) mot opplysning fra stikkledningseier og ved befarung i kjeller eller andre aktuelle plasser. Ledningen skal om mulig peiles (f.eks. kobberledning). Dersom entreprenør ikke finner ledningen innen en time skal byggeleder varsles og videre tiltak avklares. Entreprenør organiserer og gjennomfører besøk/befarung hos de berørte stikkeierne. Det må påberegnes kveldsarbeid for å gjennomføre befarungene. Stikk kan påvises ved korrelerende lydlogging (brukt ved lekkasjesøk). Det gjøres oppmerksom på at tilgjengelig kartgrunnlag kan være unøyaktig og feilaktig. Det gis ikke særskilt kompensasjon for feilgraving som skyldes mangelfull påvisning eller kontroll fra entreprenørens side.	m	6000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 Forberedende ytelser:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 2-9

Kapittel: 2 Forberedende ytelser

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.9	CD4.11991A RIVING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Rørdel i asbestsement Forurensningsgrad: Over grense for farlig avfall Lokalisering: I ledningsgrøft Tilgjengelighet: I ledningsgrøft Bygningsdel, spesifisert: Rørledning Materialer: Asbestsement Byggeår: - Dimensjon: DN100-300 Konstruksjon/bæring: - Spesielle konstruktive forhold og faremomenter: - Spesielle miljømessige forhold og faremomenter: - Medium/konsentrasjon: Asbest EAL-kode: 170605 Avfallsstoffnummer: 7250 Slutttilstand for gjenværende deler: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Post benyttes der eksisterende rørlengder av asbestsementledninger må utkappes og/eller av andre grunner rives/fjernes. Omfatter også opplasting, transport og deponering til godkjent mottak. Omfatter også alle andre tilleggskostander med utførelse pga. asbest. Alle arbeider knyttet til kapping, håndtering og levering til godkjent mottak inngår i posten, inkl. alle sikkerhetstiltak og nødvendig utstyr. Byggherre bekoster leverings-/behandlingsavgift gitt at øvrige krav i posten innfris. x) Mengderegler Mengde endret fra meter til stk. 1 stk regnes som inntil én rørlengde (6 meter).	stk	4		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 2 Forberedende ytelser:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-1

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3	VA-arbeider				
3.1	Grøftarbeider				
3.1.1	Grøftegraving				
3.1.1.0.1	FD2A Uttak av grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Etterfølgende poster omfatter uttak av løsmasser og tiltak i forbindelse med dette. Grøftedybde regnes fra topp opprinnelig terreng til prosjektert grøftebunn. I veg regnes grøftedybde fra traubunn veg ned til prosjektert grøftebunn.				
3.1.1.0.2	FD3A Uttak av groper <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Etterfølgende poster for FD3 Uttak av groper omfatter innføringsgroper, trekkegroper, groper for kummer og groper for midlertidig og permanent tilkobling av stikkledninger. Posten for grop omfatter også komplett gjenfylling av gropen med egnede masser, inklusive utlegging og komprimering. Massesortering inkluderes. c) Utførelse Iht. underposter. x) Mengderegler Mål på grop angis som lengder i innvendig bunn grop. Grop for innføring og trekkegrop inkluderer utvidelse for nedsetting av ny vannkum. Lengde på grop er angitt inkl. utvidelse for kum				
3.1.1.1	FD2.11112A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> Ledningsgrøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Stedlige grunnforhold kan påvirke graveskråning. <i>Grøftedybde:</i> Iht. underposter <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. FD2A. Omfatter også utvidelse for kummer.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-2

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.1.1.1	Dybde <= 2,0 m Lengde	m	60,00		
3.1.1.1.2	2,0 < Dybde <= 2,5 m Lengde	m	500,00		
3.1.1.1.3	2,5 < Dybde <= 3,0 m Lengde	m	60,00		
3.1.1.1.4	3,0 < Dybde <= 3,5 m Lengde	m	40,00		
3.1.1.1.5	3,5 < Dybde <= 4,0 m Lengde	m	10,00		
3.1.1.1.6	4,0 < Dybde <= 4,5 m Lengde	m	20,00		
3.1.1.2	FD2.11112A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Lokalisering: Anleggsområdet Formål: Ledningsgrøft Grunnforhold: Løsmasser Graverestriksjoner: Stedlige grunnforhold kan påvirke graveskråning. Grøftedybde: Iht. underposter Bunnbredde: 0,8 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. FD2A. Omfatter også utvidelse for kummer.				
3.1.1.2.1	Dybde <= 2,0 m Lengde	m	10,00		
3.1.1.2.2	2,0 < Dybde <= 2,5 m Lengde	m	30,00		
3.1.1.2.3	2,5 < Dybde <= 3,0 m Lengde	m	10,00		
3.1.1.2.4	3,0 < Dybde <= 3,5 m Lengde	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-3

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.1.3	FD2.11112A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Lokalisering: Anleggsområdet Formål: Ledningsgrøft Grunnforhold: Løsmasser Graverestriksjoner: Stedlige grunnforhold kan påvirke graveskråning. Grøftedybde: Iht. underposter Bunnbredde: 1,0 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. FD2A. Omfatter også utvidelse for kummer.				
3.1.1.3.1	Dybde <= 2,0 m Lengde	m	10,00		
3.1.1.3.2	2,0 < Dybde <= 2,5 m Lengde	m	20,00		
3.1.1.3.3	2,5 < Dybde <= 3,0 m Lengde	m	10,00		
3.1.1.3.4	3,0 < Dybde <= 3,5 m Lengde	m	10,00		
3.1.1.4	FD2.11112A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Lokalisering: Anleggsområdet Formål: Ledningsgrøft Grunnforhold: Løsmasser Graverestriksjoner: Stedlige grunnforhold kan påvirke graveskråning. Grøftedybde: Iht. underposter Bunnbredde: 1,2 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. FD2A. Omfatter også utvidelse for kummer.				
3.1.1.4.1	Dybde <= 2,0 m Lengde	m	10,00		
3.1.1.4.2	2,0 < Dybde <= 2,5 m Lengde	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-4

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.1.4.3	2,5 < Dybde <= 3,0 m Lengde	m	10,00		
3.1.1.4.4	3,0 < Dybde <= 3,5 m Lengde	m	10,00		
3.1.1.5	FD2.813A GRØFTEKASSE <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Gravedybde:</i> Iht. underposter <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,0 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tillegg til grøftekostnader dersom det er behov for bruk av grøftekasser ved graving av grøft. Inkluderer dimensjonering av kasser. Posten inkluderer følgende: - Støttevegger/kasse. - 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 c) Utførelse Inkluderer nødvendige støttevegger/kasser. x) Mengderegler Benyttes i samråd med byggeleder.				
3.1.1.5.1	Dybde 2,0 - 2,5 m	m	50,00		
3.1.1.5.2	Dybde 2,5 - 3,0 m	m	50,00		
3.1.1.5.3	Dybde 3,0 - 3,5 m	m	30,00		
3.1.1.5.4	Dybde 3,5 - 4,0 m	m	30,00		
3.1.1.5.5	Dybde 4,0 - 4,5 m	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-5

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.1.6	FD2.813A GRØFTEKASSE <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Gravedybde:</i> Iht. underposter <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,2 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tillegg til grøftekostnader dersom det er behov for bruk av grøtekasser ved graving av grøft. Inkluderer dimensjonering av kasser. Posten inkluderer følgende: - Støttevegger/kasse. - 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 c) Utførelse Inkluderer nødvendige støttevegger/kasser. x) Mengderegler Benyttes i samråd med byggeleder.				
3.1.1.6.1	Dybde 2,0 - 2,5 m	m	30,00		
3.1.1.6.2	Dybde 2,5 - 3,0 m	m	20,00		
3.1.1.6.3	Dybde 3,0 - 3,5 m	m	20,00		
3.1.1.6.4	Dybde 3,5 - 4,0 m	m	20,00		
3.1.1.6.5	Dybde 4,0 - 4,5 m	m	20,00		
3.1.1.7	FD3.14112A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type grop:</i> Kumutvidelse <i>Dimensjoner:</i> For kummer med diameter til og med 1600 mm <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Stedlige grunnforhold kan påvirke graveskråning. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. FD3A Posten omfatter også gjenfylling og komprimering av grop.	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-6

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.1.8	FD3.14112A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type grop:</i> Kumutvidelse <i>Dimensjoner:</i> For kummer med diameter 2000 og 2400 mm <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Stedlige grunnforhold kan påvirke graveskråning. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. FD3A. Posten omfatter også gjenfylling og komprimering av grop.	stk	5		
3.1.1.9	FH1.531111A SPRENGING AV GRØFT I DAGEN Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Krav til endelig flate: Toleranseklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> Ledningsgrøft <i>Bergforhold:</i> - <i>Restriksjoner:</i> Iht. NS8141 <i>Bunnbredde:</i> >1,0 m <i>Grøftedybde:</i> Iht underposter. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Postene for sprengning av grøft skal inkludere fjerning av inntil 0,5 m med løsmasser. Dersom løsmassetykkelsen overstiger 0,5 m benyttes både post for graving av grøft og sprenging av grøft. Dybden på graving av grøft blir da definert som dybden fra terreng ned til fjell. Dybden på sprengt grøft blir da dybden fra fjellnivå og ned til bunn grøft. c) Utførelse Det skal benyttes elektroniske tennere.				
3.1.1.9.1	Dybde mindre enn 1,0 m Lengde	m	30,00		
3.1.1.9.2	Dybde mellom 1,0 og 2,0 m Lengde	m	20,00		
3.1.1.9.3	Dybde mellom 2,0 og 3,0 m Lengde	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-7

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.1.10	FH1.531511A SPRENGING AV KUMUTVIDELSER I DAGEN Antall Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Krav til endelig flate: Toleranseklasse 0 Lokalisering: Anleggsområder Bergforhold: . Restriksjoner: . Dimensjoner: For kum med diameter opptil 2400 mm Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. FD3A c) Utførelse Det skal benyttes elektroniske tennere.	stk	5		
3.1.1.11	FH1.821 MERKOSTNAD FOR FLÅSPRENGING Areal Lokalisering: Anleggsområdet Andre krav: Nei	m ²	50,00		
3.1.1.12	FH2.2231A PIGGING AV BERG – VOLUM Prosjektert fast volum Krav til endelig flate: Toleranseklasse 0 Lokalisering: Anleggsområder Bergforhold: . Restriksjoner: . Grunnforhold: . Toleranser: . Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også opplegging ved uttakssted	m ³	50,00		
3.1.1.13	FD3.14112A GRAVING AV GROP – ANTALL Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Lokalisering: Aktuelt tiltak Type grop: Grop for trekking, innføring og for nedsetting av vannkum Dimensjoner: Dybde inntil 3,0 m Grunnforhold: Løsmasser Graverestriksjoner: Stedlige grunnforhold kan påvirke graveskråning. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag: Iht. FD3A. Posten omfatter også gjenfylling og komprimering av grop.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-8

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.1.13.1	Grop med mål b x l = 2,5 m x 4 m Antall	stk	5		
3.1.1.13.2	Grop med mål b x l = 2,5 m x 7 m Antall	stk	40		
3.1.1.13.3	Grop med mål b x l = 2,5 m x 9 m Antall	stk	20		
3.1.1.13.4	Grop med mål b x l = 2,5 m x 11 m Antall	stk	10		
3.1.1.14	FD3.14112A GRAVING AV GROP – ANTALL Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Lokalisering: Aktuelt tiltak Type grop: Grop for trekking, innføring og for nedsetting av vannkum Dimensjoner: Dybde inntil 4,0 m Grunnforhold: Løsmasser Graverestriksjoner: Stedlige grunnforhold kan påvirke graveskråning. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag: Iht. FD3A. Posten omfatter også gjenfylling og komprimering av grop.				
3.1.1.14.1	Grop med mål b x l = 2,5 m x 4 m Antall	stk	3		
3.1.1.14.2	Grop med mål b x l = 2,5 m x 7 m Antall	stk	30		
3.1.1.14.3	Grop med mål b x l = 2,5 m x 9 m Antall	stk	16		
3.1.1.14.4	Grop med mål b x l = 2,5 m x 11 m Antall	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-9

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.1.15	FD3.14112A GRAVING AV GROP – ANTALL Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Lokalisering: Aktuelt tiltak Type grop: Grop for trekking, innføring og for nedsetting av vannkum Dimensjoner: Dybde inntil 5,0 m Grunnforhold: Løsmasser Graverestriksjoner: Stedlige grunnforhold kan påvirke graveskråning. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag: Iht. FD3A. Posten omfatter også gjenfylling og komprimering av grop.				
3.1.1.15.1	Grop med mål b x l = 2,5 m x 4 m Antall	stk	2		
3.1.1.15.2	Grop med mål b x l = 2,5 m x 7 m Antall	stk	10		
3.1.1.15.3	Grop med mål b x l = 2,5 m x 9 m Antall	stk	2		
3.1.1.15.4	Grop med mål b x l = 2,5 m x 11 m Antall	stk	1		
3.1.1.16	FD3.14112A GRAVING AV GROP – ANTALL Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Lokalisering: Aktuelt tiltak Type grop: Grop for tilkobling av stikkledning Dimensjoner: Dybde inntil 3,0 m Grunnforhold: Løsmasser Graverestriksjoner: Stedlige grunnforhold kan påvirke graveskråning. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag: Iht. FD3A. Grop for omkobling av stikkledninger til prov- vannforsyning og permanent tilkobling. Posten omfatter også gjenfylling og komprimering av grop.				
3.1.1.16.1	Grop med mål b x l = 1 x 1 m Antall	stk	270		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-10

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.1.17	FD3.14112A GRAVING AV GROP – ANTALL Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Lokalisering: Aktuelt tiltak Type grop: Grop for utgraving for ny vannkum Dimensjoner: Dybde inntil 3,0 m Grunnforhold: Løsmasser Graverestriksjoner: Stedlige grunnforhold kan påvirke graveskråning. Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag: Iht. FD3A. Grop for utgraving for ny vannkum der Graving for grop med angitt lengder i bunn grop ikke kan anvendes. Posten omfatter også gjenfylling og komprimering av grop.				
3.1.1.17.1	Grop med mål b x l = 3 x 3 m Antall	stk	3		
3.1.1.17.2	Grop med mål b x l = 4 x 4 m Antall	stk	5		
3.1.1.17.3	Grop med mål b x l = 5 x 5 m Antall	stk	3		
3.1.1.18	FV5.11A VANNHÅNDTERING – KOMPLETT Stk Lokalisering: Anleggsområdet Objekt: Ledningsgrøft Risikomomenter: Valgfritt Andre krav:	stk	10		
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder for vannulemper 350 - 1000 l/min.				
	x) Mengderegler Avregnes som stk pris pr tiltak.				
3.1.2	Fundament Fundament i rørgrøft og groper				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-11

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.2.1	FS3.1319321223 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Bunnforsterkning Type masse/sortering: 22/120 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 15 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft <i>Tykkelse:</i> Vurderes på stedet <i>Underlag:</i> Stedlige masse <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	100,00		
3.1.2.2	FS3.1316241223 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Utkiling Type masse/sortering: 8/22 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 15 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Underlag:</i> Stedlige masse <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	10,00		
3.1.2.3	FS3.1311991221 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 4/22 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 5 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	300,00		
3.1.2.4	GU6.13 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Grøft <i>Anvendelse:</i> Rundt grøftemasse <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	2000,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-12

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.3	Omfylling Omfylling i rørgrøft og groper, iht. Normtegninger.				
3.1.3.1	FS3.1314991221 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: 4/22 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 5 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	1600,00		
3.1.3.2	FS3.1314991221 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: 4/32 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 5 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	200,00		
3.1.3.3	FS3.1314991221 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: 4/63 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 5 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-13

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.3.4	FS3.1314991221 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: 4/120 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 5 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	200,00		
3.1.3.5	SB5.214991126 ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER I GRUNNEN Rørledningsdel: Alle rør og rørdeler Isolasjonsmateriale: Ekstrudert polystyren (XPS), plater Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Trykkfasthet min 300 kN/m ² <i>Dimensjon på rørledningsdel:</i> . <i>Andre krav:</i> Nei				
3.1.3.5.1	Isolasjonsbredde til og med 60 cm Lengde	m	200,00		
3.1.3.5.2	Isolasjonsbredde fra 60 cm til og med 120 cm Lengde	m	100,00		
3.1.3.5.3	Isolasjonsbredde fra 120 cm til og med 180 cm Lengde	m	20,00		
3.1.4	Gjenfylling Gjenfylling av grøfter. Gjenfylling av groper er inkludert i post for groper.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-14

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.4.1	FS3.1115993228A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masser/sortering: Stedlige masser Levering av masser: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 60 mm Lokalisering: Anleggsområdet Tykkelse: Iht. underposter. Underlag: Løsmasser Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder bunnbredder til og med 1,2 m. c) Utførelse Iht. normtegninger TK-H- 02, TK-H- 03, TK-H- 04 og TK-H- 05				
3.1.4.1.1	Dybde <= 2,0 m Lengde	m	300,00		
3.1.4.1.2	2,0 < Dybde <= 3,0 m Lengde	m	360,00		
3.1.4.1.3	3,0 < Dybde <= 4,0 m Lengde	m	150,00		
3.1.4.1.4	4,0 < Dybde <= 5,0 m Lengde	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-15

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.4.2	FS3.1115991220A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masser/sortering: Samfengt grus, telefrie masser Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert Lokalisering: Anleggsområdet Tykkelse: Iht. underposter. Underlag: Løsmasser Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder bunnbredder til og med 1,2 m. c) Utførelse Iht. normtegninger TK-H- 02, TK-H- 03, TK-H- 04 og TK-H- 05 x) Mengderegler Benyttes dersom stedlige masser ikke er egnet for bruk som gjenfylling og kun etter avtale med byggeleder.				
3.1.4.2.1	Dybde <= 2,0 m Lengde	m	50,00		
3.1.4.2.2	2,0 < Dybde <= 3,0 m Lengde	m	50,00		
3.1.4.2.3	3,0 < Dybde <= 4,0 m Lengde	m	20,00		
3.1.4.2.4	4,0 < Dybde <= 5,0 m Lengde	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-16

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.5	Massetransport				
3.1.5.1	FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Tippsted:</i> Depot innenfor anleggsområdet <i>Andre krav:</i>	m ³	30000,00		
3.1.5.2	FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type masser:</i> Sprengsteinsmasser <i>Tippsted:</i> Depot innenfor anleggsområdet <i>Andre krav:</i>	m ³	2000,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter opplasting og transport av utgravde løsmasser fra gravested til midlertidig depot innenfor anleggsområdet, midlertidig lagring, nødvendig håndtering og sortering på depotet, opplasting fra depot og transport tilbake til opprinnelig gravested. Transportavstand gjelder samlet avstand mellom gravested og depot og er inntil 500 m én vei. Utlegging, gjenfylling og komprimering inngår ikke i denne posten, men avregnes i egne poster.				
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter opplasting og transport av sprengt stein fra gravested til midlertidig depot innenfor anleggsområdet, midlertidig lagring, nødvendig håndtering og sortering på depotet, opplasting fra depot og transport tilbake til opprinnelig gravested. Transportavstand gjelder samlet avstand mellom gravested og depot og er inntil 500 m én vei. Utlegging, gjenfylling og komprimering inngår ikke i denne posten, men avregnes i egne poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-17

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.5.3	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Leveringssted:</i> Deponi/tipp bestemt av entreprenør <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ekstern opplasting og transport av løsmasser. Posten omfatter bortkjøring av løsmasser fra anleggsområdet til tipp holdt av entreprenøren.	m ³	2000,00		
3.1.5.4	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Leveringssted:</i> Deponi/tipp bestemt av entreprenør <i>Type masser:</i> Overskuddsmasse fra sprengt grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ekstern opplasting og transport av sprengsteinsmasser. Posten omfatter bortkjøring av sprengsteinsmasser fra anleggsområdet til tipp holdt av entreprenøren.	m ³	500,00		
3.1.5.5	FM5.15A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR RENE MASSER <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type masser:</i> Løsmasser, sprengt stein <i>Leveringssted:</i> Deponi/tipp bestemt av entreprenør <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes etter prosjekterte faste m3.				
3.1.5.5.1	Løsmasser Prosjekterte faste m3	m ³	2000,00		
3.1.5.5.2	Sprengt stein Prosjekterte faste m3	m ³	500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-18

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.6	Forurensset grunn GENERELLE BESTEMMELSER Arbeid med forurensset grunn skal utføres iht. utarbeidet tiltaksplan og godkjenning av Klima- og miljøenheten i Trondheim kommune. Poster for håndtering av forurensede masser omfatter ekstrakostnader som følge av at massene er forurensset og ikke rene masser.				
3.1.6.1	AK3.199A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSER Areal Type/formål: Mellomlager/depot <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Beskrivelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder klargjøring, opparbeiding og drift av mellomlager/ depot for forurensede masser, herunder adkomst til område. Posten skal inkludere rensk og fjerning av midlertidige utstyr og adkomstveger etter bruk. Inkluderer tettemembran for å hindre sammenblanding og forurensing fra mellomlagrede masser til grunn. x) Mengderegler Enhet endret fra RS til m2 mellomlagerareal	m ²	4000,00		
3.1.6.2	FM2.22510A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - VEKT Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type masser:</i> Forurensset masse iht. tilstandsklasser i TA-2553/2009 <i>Leveringssted:</i> Mottaksanlegg bestemt av entreprenør med konsesjon fra forurensningsmyndighetene for mottak av de aktuelle massene <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter opplasting og transport.				
3.1.6.2.1	Tilstandsklasse 2 Vekt	tonn	500,00		
3.1.6.2.2	Tilstandsklasse 3 Vekt	tonn	15000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-19

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.6.2.3	Tilstandsklasse 4 Vekt	tonn	2000,00		
3.1.6.2.4	Tilstandsklasse 5 Vekt	tonn	1500,00		
3.1.6.3	FM5.21 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR FORURENSEDE MASSER <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type masser:</i> Forurenset masse iht. tilstandsklasser i TA-2553/2009 <i>Forurensende stoffer:</i> Tungmetaller, oljeforbindelser, PAH, PCB mm. <i>Forurensningsgrad/konsentrasjon:</i> Iht. underposter <i>Leveringssted:</i> Mottaksanlegg bestemt av entreprenør med konsesjon fra forurensningsmyndighetene for mottak av de aktuelle massene <i>Andre krav:</i> Nei				
3.1.6.3.1	Tilstandsklasse 2 Vekt	tonn	500,00		
3.1.6.3.2	Tilstandsklasse 3 Vekt	tonn	15000,00		
3.1.6.3.3	Tilstandsklasse 4 - under grensen for farlig avfall Vekt	tonn	2000,00		
3.1.6.3.4	Tilstandsklasse 5 - under grensen for farlig avfall Vekt	tonn	1500,00		
3.1.7	Kryssing og langsføring Kryssings- og langsføringspostene gjelder ved kryssing av eksisterende objekter for etablering av groper og grøfter. Ved arbeider nær Tensio sine kabler skal koordinering med LFS (leder for sikkerhet) inkluderes i poster for kryssing og nærføring. Bruk av LFS bestilles og faktureres byggherren.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-20

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.7.1	FD8.52112 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Type eksisterende anlegg: Selvfallsledning over nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> Graving for VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> lht. underposter <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 20 m <i>Andre krav:</i> Nei				
3.1.7.1.1	Diameter (DN) < 300 mm Antall	stk	10		
3.1.7.1.2	300 mm <= Diameter (DN) < 600 mm Antall	stk	5		
3.1.7.2	FD8.52114 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Type eksisterende anlegg: Trykkledning over nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> Graving for VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> lht. underposter <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 20 m <i>Andre krav:</i> Nei				
3.1.7.2.1	Diameter (DN) < 200 mm Antall	stk	10		
3.1.7.2.2	200 mm <= Diameter (DN) < 500 mm Antall	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-21

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.7.3	FD8.52199A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Avfallssug over nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> VA-anlegg <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Avfallssug <i>Kryssingens lengde:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder frigraving av rør for avfallssug for kryssing i forbindelse med ledningsgrøft eller annet anleggsarbeid. c) Utførelse Avfallssug kan henge med spenn på 10-15 meter.	stk	10		
3.1.7.4	FD8.52122 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler over nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> VA-anlegg <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> lht. underposter <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 20 m <i>Andre krav:</i> Nei				
3.1.7.4.1	Fiberkabler/telekabler/signalkabler Antall	stk	100		
3.1.7.4.2	Lavspent kabler (spenning <= 1 kV) Antall	stk	50		
3.1.7.4.3	Høyspent kabler (1 kV < spenning <= 22 kV) Antall	stk	20		
3.1.7.4.4	Høyspent kabler (spenning > 22 kV) Antall	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-22

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.7.5	FD8.52123 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Type eksisterende anlegg: Kabelgruppe med 5 til 10 kabler over nytt anlegg Lokalisering: Anleggsområdet Formål: VA-anlegg Grunnforhold: Løsmasse Beskrivelse av eksisterende anlegg: lht. underposter Kryssingens lengde: Inntil 20 m Andre krav: Nei				
3.1.7.5.1	Fiberkabler/telekabler/signalkabler Antall	stk	100		
3.1.7.5.2	Lavspent kabler (spenning <= 1 kV) Antall	stk	50		
3.1.7.6	FD8.52124 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Type eksisterende anlegg: Kabelgruppe med 10 eller flere kabler over nytt anlegg Lokalisering: Anleggsområdet Formål: VA-anlegg Grunnforhold: Løsmasse Beskrivelse av eksisterende anlegg: lht. underposter Kryssingens lengde: Inntil 20 m Andre krav: Nei				
3.1.7.6.1	Fiberkabler/telekabler/signalkabler Antall	stk	20		
3.1.7.6.2	Lavspent kabler (spenning <= 1 kV) Antall	stk	20		
3.1.7.7	FD8.52126 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Innstøpte kabelrør over nytt anlegg Lokalisering: Anleggsområdet Formål: VA-anlegg Grunnforhold: Løsmasse Beskrivelse av eksisterende anlegg: Innstøpte kabelrør Kryssingens lengde: Inntil 30 m Andre krav: Nei	stk	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-23

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.7.8	FD8.52151A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Høyspent luftledning <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> VA-anlegg <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Høyspent ledning og/eller master <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 50 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer alle sikringstiltak, inkl. adm. av sikringpersonell fra kabeleier	stk	5		
3.1.7.9	FD8.522141 LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Type eksisterende anlegg: Trykkledning høyere enn nytt anlegg Type langsføring: Rør/kabler eksponert i grøft <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> VA-anlegg <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Iht. underposter <i>Langsføringens lengde:</i> Iht. underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
3.1.7.9.1	Diameter (DN) < 200 mm Lengde	m	60,00		
3.1.7.9.2	200 mm <= Diameter (DN) < 500 mm Lengde	m	40,00		
3.1.7.9.3	500 mm <= Diameter (DN) < 800 mm Lengde	m	20,00		
3.1.7.9.4	800 mm <= Diameter (DN) < 1400 mm Lengde	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-24

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.7.10	FD8.522221 LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler høyere enn nytt anlegg Type langsføring: Rør/kabler eksponert i grøft <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> VA-anlegg <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Iht. underposter <i>Langsføringens lengde:</i> Iht. underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
3.1.7.10.1	Fiberkabler/telekabler/signalkabler Lengde	m	600,00		
3.1.7.10.2	Lavspent kabler (spenning <= 1 kV) Lengde	m	600,00		
3.1.7.10.3	Høyspent kabler (1 kV < spenning <= 22 kV) Lengde	m	400,00		
3.1.7.10.4	Høyspent kabler (spenning > 22 kV) Lengde	m	200,00		
3.1.7.11	FD8.522231 LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Type eksisterende anlegg: Kabelgruppe med 5 til 10 kabler høyere enn nytt anlegg Type langsføring: Rør/kabler eksponert i grøft <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> VA-anlegg <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Iht. underposter <i>Langsføringens lengde:</i> Iht. underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
3.1.7.11.1	Fiberkabler/telekabler/signalkabler Lengde	m	300,00		
3.1.7.11.2	Lavspent kabler (spenning <= 1 kV) Lengde	m	300,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-25

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.7.12	FD8.522241 LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Type eksisterende anlegg: Kabelgruppe med 10 eller flere kabler høyere enn nytt anlegg Type langsføring: Rør/kabler eksponert i grøft Lokalisering: Anleggsområdet Formål: VA-anlegg Grunnforhold for eksisterende anlegg: Løsmasser Beskrivelse av eksisterende anlegg: Iht. underposter Langsføringens lengde: Iht. underposter Andre krav: Nei				
3.1.7.12.1	Fiberkabler/telekabler/signalkabler Lengde	m	50,00		
3.1.7.12.2	Lavspent kabler (spenning <= 1 kV) Lengde	m	50,00		
3.1.7.13	FD8.522261 LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Lengde Type eksisterende anlegg: Innstøpte kabelrør høyere enn nytt anlegg Type langsføring: Rør/kabler eksponert i grøft Lokalisering: Anleggsområdet Formål: Sikring av eksisterende anlegg Grunnforhold for eksisterende anlegg: Løsmasser Beskrivelse av eksisterende anlegg: . Langsføringens lengde: . Andre krav: Nei	m	50,00		
3.1.7.14	FD8.522519 LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Lengde Type eksisterende anlegg: Høyspent luftledning Type langsføring: Graving under høyspent Lokalisering: Anleggsområdet Formål: VA-anlegg Grunnforhold for eksisterende anlegg: . Beskrivelse av eksisterende anlegg: . Langsføringens lengde: . Andre krav: Nei	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-26

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.7.15	FD8.5361A PASSERING AV EKSISTERENDE ANLEGG ELLER OBJEKT VED UTTAK AV LØSMASSE Type eksisterende anlegg eller objekt: Stolpe <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> Sikring av eksisterende stolpe/mast <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg eller objekt:</i> Stolpe eller mast for strømforsyning og belysning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Koordinering med netteier og nødvendige sikringstiltak inngår. c) Utførelse Se underposter.				
3.1.7.15.1	Sikring av stolpe. Gjelder når stolpe må sikres særskilt i forbindelse med ledningsgrøft, men ikke må tas ned. Gjelder også for gatelys. Antall	stk	20		
3.1.7.15.2	Nedtaking av stolpe. Gjelder når stolpe må tas ned i forbindelse med ledningsgrøft. Gjelder også for gatelys. Posten omfatter også transport innenfor anleggsområdet, lagring, tilbaketransport og reetablering av stolpe etter at anleggsarbeidene er ferdige. Demontering og all håndtering skal skje på en sånn måte at stolpen og fundamentet kan gjenbrukes. Antall	stk	20		
3.1.7.15.3	Sikring av mast. Gjelder når mast må sikres særskilt i forbindelse med ledningsgrøft, men ikke må tas ned. Antall	stk	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-27

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.7.15.4	Nedtaking av mast. Gjelder når mast må tas ned i forbindelse med ledningsgrøft. Posten omfatter også transport innenfor anleggsområdet, lagring, tilbaketransport og reetablering av mast etter at anleggsarbeidene er ferdige. Inkl. frakobling og tilkobling etter reetablering. Demontering og all håndtering skal skje på en sånn måte at mast og fundamentet kan gjenbrukes. Antall	stk	20		
3.1.7.16	FV3.11121 GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering av masser: Eksterne masser Lokalisering: Anleggsområdet Formål: Komplette grøft for omlegging av kabler Grunnforhold: Løsmasser Restriksjoner: Iht. krav fra kabeleier Bunnbredde: inntil 1,0 m Grøftedybde: inntil 1,0 m Krav til tilbakefylling: Iht. krav fra kabeleier Krav til komprimering: Iht. krav fra kabeleier Andre krav: Nei	m	100,00		
3.1.7.17	FD8.5363 PASSERING AV EKSISTERENDE ANLEGG ELLER OBJEKT VED UTTAK AV LØSMASSE Type eksisterende anlegg eller objekt: Byggverk Lokalisering: Anleggsområdet Formål: Sikring av eksisterende objekt Grunnforhold for eksisterende anlegg: . Beskrivelse av eksisterende anlegg eller objekt: Leskur, bod eller annet mindre byggverk Andre krav: Nei				
3.1.7.17.1	Sikring av leskur/bod/dukkestue Gjelder når leskur eller bod må sikres særskilt i forbindelse med ledningsgrøft, men ikke må tas ned. Antall	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-28

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.7.17.2	Nedtaking av leskur/bod/dukkestue Gjelder når leskur/bod/dukkestue må fjernes i forbindelse med ledningsgrøft. Posten omfatter også transport innenfor anleggsområdet, lagring, tilbaketransport og tilbakeføring av leskur/bod/dukkestue etter at anleggsarbeidene er ferdige. Demontering og all håndtering skal skje på en sånn måte at leskur/bod/dukkestue ikke skades. Antall	stk	2		
3.1.7.18	FD8.522990A LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSER Lengde Type eksisterende anlegg: Rekkverk Type langsføring: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> Sikring av eksisterende objekt <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> . <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> . <i>Langsføringens lengde:</i> . <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter rekkverk som må tas ned i forbindelse med ledningsgrøft eller annet anleggsarbeid. Posten omfatter også demontering, lagring og reetablering av rekkverk. Demontering, lagring og håndtering skal foregå på en slik måte at gjerdet ikke blir skadet. Entreprenør må erstatte deler av gjerde som evt. blir skadet i prosessen.	m	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-29

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.7.19	FD8.522350A LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Type eksisterende anlegg: Mur Type langsføring: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> Sikring av eksisterende objekt <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> . <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Tørrmurt mur <i>Langsføringens lengde:</i> . <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter nedtaking, lagring og gjenoppsetting av tørrmurt mur. Entreprenøren må erstatte eventuelle elementer som blir skadet i forbindelse med nedtaking, lagring og gjenoppsetting. Gjelder alle typer tørrmurt mur, uavhengig av murmateriale.				
	x) Mengderegler Avregnes som meter mur som må tas ned. Dersom det er kortere strekninger som berøres kan kryssingsposten under benyttes.				
3.1.7.19.1	Murhøyde til og med 2 m Lengde	m	100,00		
3.1.7.19.2	Murhøyde fra 2 m til og med 4 m Lengde	m	100,00		
3.1.7.20	FD8.52135A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Type eksisterende anlegg: Mur <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> Sikring av eksisterende objekt <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Mur, tørrmurt <i>Kryssingens lengde:</i> Varierer <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter nedtaking, lagring og gjenoppsetting av tørrmurt mur. Entreprenøren må erstatte eventuelle elementer som blir skadet i forbindelse med nedtaking, lagring og gjenoppsetting. Gjelder alle typer tørrmurt mur, uavhengig av murmateriale.				
3.1.7.20.1	Murhøyde til og med 2 m Lengde til og med 10 m. Antall	stk	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-30

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.7.20.2	Murhøyde fra 2 m til og med 4 m Kryssingslengde til og med 10 m. Antall	stk	50		
3.1.7.20.3	Murhøyde til og med 2 m Kryssingslengde fra 10 m til og med 20 m. Antall	stk	50		
3.1.7.20.4	Murhøyde fra 2 m til og med 4 m Kryssingslengde fra 10 m til og med 20 m. Antall	stk	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-31

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2	Ledningsarbeider				
3.2.1	Vannledning				
3.2.1.1	UM1A Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp <i>Andre krav:</i> b) Materialer Materialer skal være iht.krav i Trondheim kommunes VA-norm, vedlegg 2. Ytterligere spesifikasjoner for duktile støpejernsledninger fremgår av underpost "Presiseringer for duktile støpejernsledninger". c) Utførelse Utførelse iht. Trondheim kommunes VA-norm. På delprosjekter med renovering av vannledninger skal følgende referansedokumenter følges: - VA-miljøblad Nr 3, "Renovering med innføring av kontinuerlige rør". - VA-miljøblad Nr 97, "Renovering av VA-ledninger ved utblokking". - VA-miljøblad Nr 110, "Renovering av VA-ledninger ved utblokking". - Trondheim kommunes VA-norm, Renovering av vannledning, vedlegg 3. Åpne rørender sikres med ters eller tetningsshette under arbeidets gang Alle rør og rørdeler skal prises med fast innlagte (ikke-uttagbare) pakninger. Ytterligere spesifikasjoner for PE-ledninger fremgår av underpost "Presiseringer for PE-ledninger". x) Mengderegler Lengde vannledning måles som utlagt lengde ny ledning. Lengden regnes fra og med tilkoblingspunkt i kum.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-32

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.1.1	Presiseringer for duktile støpejernsledninger b) Materialer Innstikks muffeskjøt skal være i henhold til DIN 28603:2002, type TYTON eller STANDARD. Rør skal ha 2 kammer mufte. Innvendig beskyttelse: Innvendig korrosjonsbeskyttelse skal være etter NS-EN 545:2010 punkt 4.5.3. Punkt 4.5.3 gjelder for rør med innvendig beskyttelse av sementmørtelbelegg: Den innvendige beskyttelsen skal bestå av sementmørtelforing med utførelse og tykkelse etter NS-EN 197-1. Sementen skal være av type høyovn slaggsement (HOZ). Utvendig beskyttelse: Utvendig korrosjonsbeskyttelse med ZMU-belegg legges på rørstrekninger (kum til kum) hvor det renoveres vannledninger og rør med ZMU-belegg trekkes inn. På strekninger (kum til kum) hvor det kun skal legges rør i grøft benyttes PE-belegg. Utvendig korrosjonsbeskyttelse skal være etter NS-EN 545:2010 Annex D.2.3. Rør beskrevet med utvendig PE-belegg, skal leveres etter NS-EN 14628-1, av type PE-G, over et belegg bestående av BioZinalium; 400 g/m² sink/aluminium (85/15 %) tilsatt kobber, med dekklag av Aquacoat (blå akryl) i rørets fulle lengde. Det skal følge med fra produsent 1 stk krympemuffe per rørlengde. Alle rørskjøter skal leveres med 1 stk krympemuffe pr rørlengde for bruk over muffeskjøt. Krympemuffene inkluderes i poster for rør.				
3.2.1.1.2	Presiseringer for PVC-ledninger b) Materialer 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 (tilsvarer PN10 med sikkerhetskoeffisient 2,5)				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-33

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.1.3	Presiseringer for PE-ledninger c) Utførelse Rørene skal normalt sveises ved hjelp av speilsveising. Etter avtale med byggherre kan det tillates maksimalt en elektromuffesveis per kumstreck. 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 eller tilsvarende. Det er samme krav til sertifikat for sveising av elektromuffedeler som til speilsveising av rør. Sertifikat for angitt sveisemetode og valgte ledningsdimensjoner for anlegget skal fremlegges før kontrakt skrives. Rørprodusent skal levere rør og alt materiell som skal sveises sammen og garantere for sammensveisingskvaliteten. Dersom elektromuffer benyttes skal rørleverandøren også levere disse. Elektromuffer skal ha samme SDR-verdi som PE-røret. Sveiseparametre skal bestemmes av rørleverandøren. Dersom det spesifiseres parametre utenom de grenseverdier som er angitt i NS-INSTA 2072, skal dette dokumenteres spesielt. Sveisemaskinen skal tilfredsstille krav i NS-INSTA 2072. Merking av sveiser bør gjøres i henhold til NS-INSTA 2072. Sveiseprotokoll skal legges ved anleggsrapporten. Sveisemetode SHP-High Pressure tillates ikke. <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 fjernes før kjøletiden er over.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-34

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.2	UM1.1121621112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV METALL Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt – med kappe Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> I ledningsgrøft <i>Nominell diameter:</i> DN100 <i>Materialkvalitet:</i> Jf. NS-EN 545:2010 <i>Rør-/trykkklasse:</i> C 64 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Se b) <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	24,00		
3.2.1.3	UM1.1121621112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV METALL Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt – med kappe Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> I ledningsgrøft <i>Nominell diameter:</i> DN150 <i>Materialkvalitet:</i> Jf. NS-EN 545:2010 <i>Rør-/trykkklasse:</i> C 64 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Se b) <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	120,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-35

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.4	UM1.1121621112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV METALL Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt – med kappe Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> I ledningsgrøft <i>Nominell diameter:</i> DN200 <i>Materialkvalitet:</i> Jf. NS-EN 545:2010 <i>Rør-/trykkklasse:</i> C 64 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Se b) <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	30,00		
3.2.1.5	UM1.1121621112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV METALL Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt – med kappe Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> I ledningsgrøft <i>Nominell diameter:</i> DN250 <i>Materialkvalitet:</i> Jf. NS-EN 545:2010 <i>Rør-/trykkklasse:</i> C 50 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Se b) <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	18,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-36

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.6	UM1.1121621112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV METALL Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt – med kappe Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> I ledningsgrøft <i>Nominell diameter:</i> DN300 <i>Materialkvalitet:</i> Jf. NS-EN 545:2010 <i>Rør-/trykkklasse:</i> C 50 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Se b) <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	18,00		
3.2.1.7	UM1.12121221112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Nominell diameter:</i> 110 <i>SDR-verdi:</i> SDR 21 med sikkerhetsfaktor C=2,5 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	24,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-37

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.8	UM1.12121221112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> I ledningsgrøft <i>Nominell diameter:</i> 160 <i>SDR-verdi:</i> SDR 21 med sikkerhetsfaktor C=2,5 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	24,00		
3.2.1.9	UM1.12121221112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> I ledningsgrøft <i>Nominell diameter:</i> 225 <i>SDR-verdi:</i> SDR 21 med sikkerhetsfaktor C=2,5 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	24,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-38

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.10	UM1.12111991113A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 RC diffusjonstett Plassering: I grøft Skjøl: Sveiseskjøl Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrek: - Nominell diameter: Medierør 32 mm og varerør 50 mm SDR-verdi: Medierør SDR11 og varerør SDR17 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: b) Materialer Medierør skal være sort med blå stripe. Varerør skal ha helblå farge. Medierør skal være diffusjonstett Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	1100,00		
3.2.1.11	UM1.12111991113A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 RC diffusjonstett Plassering: I grøft Skjøl: Sveiseskjøl Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrek: - Nominell diameter: Medierør 40 mm og varerør 63 mm SDR-verdi: Medierør SDR11 og varerør SDR17 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: b) Materialer Medierør skal være sort med blå stripe. Varerør skal ha helblå farge. Medierør skal være diffusjonstett Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-39

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.12	UM1.12111991113A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 RC diffusjonstett Plassering: I grøft Skjøl: Sveiseskjøl Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrek: - Nominell diameter: Medierør 50 mm og varerør 75 mm SDR-verdi: Medierør SDR11 og varerør SDR17 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: b) Materialer Medierør skal være sort med blå stripe. Varerør skal ha helblå farge. Medierør skal være diffusjonstett Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	100,00		
3.2.1.13	UM1.12111991113A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 RC diffusjonstett Plassering: I grøft Skjøl: Sveiseskjøl Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrek: - Nominell diameter: Medierør 63 mm og varerør 90 mm SDR-verdi: Medierør SDR11 og varerør SDR17 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: b) Materialer Medierør skal være sort med blå stripe. Varerør skal ha helblå farge. Medierør skal være diffusjonstett Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-40

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.14	UM1.12121991113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE100 RC Plassering: I grøft Skjøl: Sveiseskjøl <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Nominell diameter:</i> 125 <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> b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	24,00		
3.2.1.15	UM1.12121991113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE100 RC Plassering: I grøft Skjøl: Sveiseskjøl <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Nominell diameter:</i> 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> b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	120,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-41

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.16	UM1.12121991113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE100 RC diffusjonstett Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Nominell diameter:</i> 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> b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	60,00		
3.2.1.17	UM1.12121991113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE100 RC Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Nominell diameter:</i> 225 <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> b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	45,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-42

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.18	UM1.12121991113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE100 RC Plassering: I grøft Skjøl: Sveiseskjøl <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Nominell diameter:</i> 280 <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> b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	20,00		
3.2.1.19	UM1.12121991113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE100 RC Plassering: I grøft Skjøl: Sveiseskjøl <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Nominell diameter:</i> 355 <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> b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A	m	20,00		
3.2.1.20	FS3.823A MARKERING I GRØFT Lengde Type: Metallbånd <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter levering og montering av markeringsbånd/ peilebånd av metall for alle kommunale vannledninger i prosjektet. Inklusiv innføring og klamring på vegg i kummer. b) Materialer Peilebånd med dobbelt tråd.	m	300,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-43

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.21	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Utførelsesmetode:</i> Strekkfast <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> ukjent <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE100 SDR11 (medierør), SDR17 (varerør) <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> lht. underposter <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Komplette arbeider ifm. tilkobling av stikkledning rør-i-rør til eksisterende stikkledning. Posten inkluderer nødvendig overgangsdell mellom varerør og medierør - denne skal være vanntett. c) Utførelse lht. Trondheim kommunes VA-norm og Sanitærreglement.				
3.2.1.21.1	Eks. ledning: ≈DN32 Ny ledning: Medierør DN32 og varerør DN50 Antall	stk	140		
3.2.1.21.2	Eks. ledning: ≈DN40 Ny ledning: Medierør DN40 og varerør DN63 Antall	stk	20		
3.2.1.21.3	Eks. ledning: ≈DN50 Ny ledning: Medierør DN50 og varerør DN75 Antall	stk	15		
3.2.1.21.4	Eks. ledning: ≈DN63 Ny ledning: Medierør DN63 og varerør DN90 Antall	stk	5		
3.2.1.22	UM1.1814 TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM – UTENDØRS VANNLEDNING <i>Lokalisering:</i> I kum <i>Utførelsesmetode:</i> Ikke strekkfast <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> Kobles til eks. kumarmatur <i>Materialtype ny rørledning:</i> SJK <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> lht. underposter <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-44

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.22.1	SJK 150 mm til DN150 flens Antall	stk	5		
3.2.1.22.2	SJK 200 mm til DN200 flens Antall	stk	1		
3.2.1.22.3	SJK 250 mm til DN250 flens Antall	stk	1		
3.2.1.22.4	SJK 300 mm til DN300 flens Antall	stk	1		
3.2.1.23	UM1.1814 TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM – UTENDØRS VANNLEDNING <i>Lokalisering:</i> I kum <i>Utførelsesmetode:</i> Strekkfast <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> Kobles til eks. kumarmatur <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE100 <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> Iht. underposter <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> Nei				
3.2.1.23.1	PE100 180 mm til DN150 flens Antall	stk	8		
3.2.1.23.2	PE100 225 mm til DN200 flens Antall	stk	2		
3.2.1.23.3	PE100 280 mm til DN250 flens Antall	stk	1		
3.2.1.23.4	PE100 355 mm til DN300 flens Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-45

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.24	UM1.18229A FRAKOBLING AV STIKKLEDNING – UTENDØRS VANNLEDNING Antall Metode: Frakobling fra kommunal hovedledning - tilknyttes provisorisk vannforsyning Lokalisering: I ledningsgrøft Materialtype hovedledning/stikkledning: Varierer Dimensjon hovedledning/stikkledning: Valgfritt Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Ved utkobling av an boring skal den gamle anboringsklaven erstattes med reparasjonsmuffe. Gjelder alle dimensjoner og materialer. Posten inkluderer nødvendig dokumentasjon og innrapportering til Trondheim bydrift. b) Materialer Syrefast A4 (AISI 316) med EPDM pakning.	stk	180		
3.2.1.25	UY3.125162A UTBLOKKING AV EKSISTERENDE RØRLEDNING – INSTALLASJON Type rørledning: Vannledning – trykksatt Materiale, inntrukket ledning: Støpejern duktilt Lokalisering: I ledningsgrøft Grunnforhold: Løsmasser Tilgjengelighet: Kjørbar adkomst for lastebil frem til start- og slutt punkt. Eksisterende ledning: iht. underposter "Eks. ledning" Utvendig diameter, inntrukket ledning: iht. underposter "Ny ledning" SDR-verdi: - Største tillatte driftstrykk: 10 bar Tillatt prøvetrykk på byggeplass: 15 Bar Kappe: Ja Diffusjonssperre: Nei Største tillatte trekkraft: Iht. krav produsent Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Innvendig diameter og styrkeklasse er angitt i underposter. Tilbyder må selv gjøre seg kjent med utvendig diameter på rør og muffe og velge dertil egnet utblokkingsutstyr. Utblokking skal i hovedsak utføres på strekk mellom eksisterende kummer (kum-kum). Typiske strekningslengder vil være i størrelsesorden 40-200 m. Entreprenør skal disponere utblokkingsrigg og nødvendig utstyr som muliggjør at oppgitte lengder skal kunne utblokkes uten etablering av mellomgrop under forutsetning av normale grunnforhold: Det forutsettes grunnforhold bestående				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-46

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	av løsmasser med middels til fast leire. For de største dimensjoner kreves følgende minimumskapasitet: - Ledninger i SJK med dimensjon DN/ID 300 utblokkes over en lengde på minimum 120 m uten mellomgrop. Entreprenør kan ikke kreve særskilt kompensasjon eller tillegg dersom valgt eller tilgjengelig utstyr medfører behov for etablering av mellomgrop innenfor ovennevnte lengde, når grunnforholdene ellers er i samsvar med de forutsatte forholdene. Entreprenøren må påregne forekomst av reparasjonsmuffer og andre skjøter i eksisterende vannledning. Det skal ved kalkulasjon og gjennomføring legges til grunn at reparasjonsmuffer kan forekomme med en frekvens på inntil én (1) per 20 løpemeter ledning, med ujevn fordeling langs traséen. Eventuelle reparasjonsmuffer som hindrer framdrift ved utblokking skal lokaliseres, håndteres og demonteres i henhold til gjeldende prosedyrer og uten særskilt kompensasjon, med mindre antallet overstiger den angitte frekvensen. Trekraften bak blokkerhodet skal måles kontinuerlig under hele inntrekkingen og dokumenteres, slik at maksimalt tillatt spenning i røret iht. rørleverandørens anvisning ikke overskrides. b) Materialer Det skal trekkes inn ledninger av strekkfast duktilt støpejern med innvendig HOZ-belegg og utvendig ZMU-belegg.				
3.2.1.25.1	Eks. ledning: 150SJK Ny ledning: DN150 SJK C64 Lengde	m	1400,00		
3.2.1.25.2	Eks. ledning: 200SJK Ny ledning: DN200 SJK C64 Lengde	m	480,00		
3.2.1.25.3	Eks. ledning: 250SJK Ny ledning: DN250 SJK C50 Lengde	m	140,00		
3.2.1.25.4	Eks. ledning: 300SJK Ny ledning: DN300 SJK C50 Lengde	m	120,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-47

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.26	UY3.125199A UTBLOKKING AV EKSISTERENDE RØRLEDNING – INSTALLASJON Type rørledning: Vannledning – trykksatt Materiale, inntrukket ledning: PE100 RC Lokalisering: I ledningsgrøft Grunnforhold: Løsmasser Tilgjengelighet: Kjørbar adkomst for lastebil frem til start- og sluttunkt. Eksisterende ledning: iht. underposter "Eks. ledning" Utvendig diameter, inntrukket ledning: iht. underposter "Ny ledning" SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk: 10 bar Tillatt prøvetrykk på byggeplass: 15 Bar Kappe: Ja Diffusjonssperre: Nei Største tillatte trekkraft: Iht. krav produsent Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Innvendig diameter og styrkeklasse er angitt i underposter. Tilbyder må selv gjøre seg kjent med utvendig diameter på rør og muffe og velge dertil egnet utblokkingsutstyr. Utblokking skal i hovedsak utføres på strekk mellom eksisterende kummer (kum-kum). Typiske strekningslengder vil være i størrelsesorden 40-200 m. Entreprenør skal disponere utblokkingsrigg og nødvendig utstyr som muliggjør at oppgitte lengder skal kunne utblokkes uten etablering av mellomgrop under forutsetning av normale grunnforhold: Det forutsettes grunnforhold bestående av løsmasser med middels til fast leire. For de største dimensjoner kreves følgende minimumskapasitet: - Ledninger i PE med dimensjon DN/OD 355 utblokkes over en lengde på minimum 120 m uten mellomgrop. Entreprenør kan ikke kreve særskilt kompensasjon eller tillegg dersom valgt eller tilgjengelig utstyr medfører behov for etablering av mellomgrop innenfor ovennevnte lengde, når grunnforholdene ellers er i samsvar med de forutsatte forholdene. Entreprenøren må påregne forekomst av reparasjonsmuffer og andre skjøter i eksisterende vannledning. Det skal ved kalkulasjon og gjennomføring legges til grunn at reparasjonsmuffer kan forekomme med en frekvens på inntil én (1) per 20 løpemeter ledning, med ujevn fordeling langs traséen. Eventuelle reparasjonsmuffer som hindrer framdrift ved utblokking skal lokaliseres, håndteres og demonteres i henhold til gjeldende prosedyrer og uten særskilt kompensasjon, med mindre antallet				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-48

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	overstiger den angitte frekvensen. Trekkraften bak blokkerhodet skal måles kontinuerlig under hele inntrekkingen og dokumenteres, slik at maksimalt tillatt spenning i røret iht. rørleverandørens anvisning ikke overskrides.				
3.2.1.26.1	Eks. ledning: 150SJK Ny ledning: DN180 PE100 RC SDR11 Lengde	m	2400,00		
3.2.1.26.2	Eks. ledning: 150SJK Ny ledning: DN180 PE100 RC SDR11, diffusjonstett Lengde	m	180,00		
3.2.1.26.3	Eks. ledning: 200SJK Ny ledning: DN225 PE100 RC SDR11 Lengde	m	660,00		
3.2.1.26.4	Eks. ledning: 200SJK Ny ledning: DN225 PE100 RC SDR11, diffusjonstett Lengde	m	60,00		
3.2.1.26.5	Eks. ledning: 250SJK Ny ledning: DN280 PE100 RC SDR11 Lengde	m	150,00		
3.2.1.26.6	Eks. ledning: 300SJK Ny ledning: DN355 PE100 RC SDR11 Lengde	m	120,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-49

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.27	UM1.11411162991112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Rørdel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt – med kappe Materiale rørdel: Duktilt støpejern, epoxybelagt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: I ledningsgrøft Nominell diameter: DN 100 Materialkvalitet: Jf. NS-EN 545:2010 Rør-/trykkklasse: C 64 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Se b) Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.1A Avvinkling iht. underpost.				
	b) Materialer Iht. UM1.1A				
	c) Utførelse Iht. UM1.1A				
3.2.1.27.1	Avvinkling 11¼° Antall	stk	1		
3.2.1.27.2	Avvinkling 22½° Antall	stk	1		
3.2.1.27.3	Avvinkling 30° Antall	stk	1		
3.2.1.27.4	Avvinkling 45° Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-50

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.28	UM1.11411162991112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Rørdel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt – med kappe Materiale rørdel: Duktilt støpejern, epoxybelagt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: I ledningsgrøft Nominell diameter: DN 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: Se b) Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.1A Avvinkling iht. underpost. b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A				
3.2.1.28.1	Avvinkling 11¼° Antall	stk	2		
3.2.1.28.2	Avvinkling 22½° Antall	stk	2		
3.2.1.28.3	Avvinkling 30° Antall	stk	1		
3.2.1.28.4	Avvinkling 45° Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-51

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.29	UM1.11411161991112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Rørdel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt Materiale rørdel: Duktilt støpejern, epoxybelagt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: I ledningsgrøft Nominell diameter: DN 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: Se b) Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.1A Avvinkling iht. underpost. b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A				
3.2.1.29.1	Avvinkling 11¼° Antall	stk	2		
3.2.1.29.2	Avvinkling 22½° Antall	stk	2		
3.2.1.29.3	Avvinkling 30° Antall	stk	1		
3.2.1.29.4	Avvinkling 45° Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-52

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.30	UM1.11411162991112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Rørdel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt – med kappe Materiale rørdel: Duktilt støpejern, epoxybelagt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: I ledningsgrøft Nominell diameter: DN 250 Materialkvalitet: Jf. NS-EN 545:2010 Rør-/trykkklasse: C 50 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Se b) Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.1A Avvinkling iht. underpost. b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A				
3.2.1.30.1	Avvinkling 11¼° Antall	stk	2		
3.2.1.30.2	Avvinkling 22½° Antall	stk	2		
3.2.1.30.3	Avvinkling 30° Antall	stk	1		
3.2.1.30.4	Avvinkling 45° Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-53

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.31	UM1.11411162991112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Rørdel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt – med kappe Materiale rørdel: Duktilt støpejern, epoxybelagt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: I ledningsgrøft Nominell diameter: DN 300 Materialkvalitet: Jf. NS-EN 545:2010 Rør-/trykkklasse: C 50 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Se b) Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.1A Avvinkling iht. underpost. b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A				
3.2.1.31.1	Avvinkling 11¼° Antall	stk	2		
3.2.1.31.2	Avvinkling 22½° Antall	stk	2		
3.2.1.31.3	Avvinkling 30° Antall	stk	1		
3.2.1.31.4	Avvinkling 45° Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-54

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.32	UM1.121411122221112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PVC-U Materiale rørdel: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: I ledningsgrøft Nominell diameter: DN 110 Nominelt trykk for flensforbindelser: - SDR-verdi: SDR 21 med sikkerhetsfaktor C=2,5 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.1A Avvinkling iht. underpost.				
	b) Materialer Iht. UM1.1A				
	c) Utførelse Iht. UM1.1A				
3.2.1.32.1	Avvinkling 11° Antall	stk	1		
3.2.1.32.2	Avvinkling 22° Antall	stk	1		
3.2.1.32.3	Avvinkling 30° Antall	stk	1		
3.2.1.32.4	Avvinkling 45° Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-55

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.33	UM1.121411122221112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PVC-U Materiale rørdel: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: I ledningsgrøft Nominell diameter: DN 160 Nominelt trykk for flensforbindelser: - SDR-verdi: SDR 21 med sikkerhetsfaktor C=2,5 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.1A Avvinkling iht. underpost.				
	b) Materialer Iht. UM1.1A				
	c) Utførelse Iht. UM1.1A				
3.2.1.33.1	Avvinkling 11° Antall	stk	1		
3.2.1.33.2	Avvinkling 22° Antall	stk	1		
3.2.1.33.3	Avvinkling 30° Antall	stk	1		
3.2.1.33.4	Avvinkling 45° Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-56

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.34	UM1.121411122221112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PVC-U Materiale rørdel: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: I ledningsgrøft Nominell diameter: DN 225 Nominelt trykk for flensforbindelser: - SDR-verdi: SDR 21 med sikkerhetsfaktor C=2,5 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.1A Avvinkling iht. underpost.				
	b) Materialer Iht. UM1.1A				
	c) Utførelse Iht. UM1.1A				
3.2.1.34.1	Avvinkling 11° Antall	stk	1		
3.2.1.34.2	Avvinkling 22° Antall	stk	1		
3.2.1.34.3	Avvinkling 30° Antall	stk	1		
3.2.1.34.4	Avvinkling 45° Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-57

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.35	UM1.121411132321113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt Lokalisering: I ledningsgrøft Nominell diameter: DN 125 Nominelt trykk for flensforbindelser: - SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Type: Sprøytetøpt bend Iht. UM1.1A Avvinkling iht. underpost.				
	b) Materialer Iht. UM1.1A				
	c) Utførelse Iht. UM1.1A				
3.2.1.35.1	Avvinkling 11° Antall	stk	2		
3.2.1.35.2	Avvinkling 22° Antall	stk	2		
3.2.1.35.3	Avvinkling 30° Antall	stk	1		
3.2.1.35.4	Avvinkling 45° Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-58

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.36	UM1.121411132321113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdel: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt Lokalisering: I ledningsgrøft Nominell diameter: DN 180 Nominelt trykk for flensforbindelser: - SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Type: Sprøytetøpt bend Iht. UM1.1A Avvinkling iht. underpost. b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A				
3.2.1.36.1	Avvinkling 11° Antall	stk	2		
3.2.1.36.2	Avvinkling 22° Antall	stk	2		
3.2.1.36.3	Avvinkling 30° Antall	stk	1		
3.2.1.36.4	Avvinkling 45° Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-59

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.37	UM1.121411132321113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdele: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt Lokalisering: I ledningsgrøft Nominell diameter: DN 225 Nominelt trykk for flensforbindelser: - SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Type: Sprøytetøpt bend Iht. UM1.1A Avvinkling iht. underpost. b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A				
3.2.1.37.1	Avvinkling 11° Antall	stk	2		
3.2.1.37.2	Avvinkling 22° Antall	stk	2		
3.2.1.37.3	Avvinkling 30° Antall	stk	1		
3.2.1.37.4	Avvinkling 45° Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-60

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.38	UM1.121411132321113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdele: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt Lokalisering: I ledningsgrøft Nominell diameter: DN 280 Nominelt trykk for flensforbindelser: - SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Type: Sprøytetøpt bend Iht. UM1.1A Avvinkling iht. underpost. b) Materialer Iht. UM1.1A c) Utførelse Iht. UM1.1A				
3.2.1.38.1	Avvinkling 11° Antall	stk	2		
3.2.1.38.2	Avvinkling 22° Antall	stk	2		
3.2.1.38.3	Avvinkling 30° Antall	stk	1		
3.2.1.38.4	Avvinkling 45° Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-61

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.39	UM1.121411132321113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdele: Bend Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt Lokalisering: I ledningsgrøft Nominell diameter: DN 355 Nominelt trykk for flensforbindelser: - SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Type: Sprøytetøpt bend Iht. UM1.1A Avvinkling iht. underpost.				
	b) Materialer Iht. UM1.1A				
	c) Utførelse Iht. UM1.1A				
3.2.1.39.1	Avvinkling 11° Antall	stk	2		
3.2.1.39.2	Avvinkling 22° Antall	stk	2		
3.2.1.39.3	Avvinkling 30° Antall	stk	1		
3.2.1.39.4	Avvinkling 45° Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-62

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2	Vannkummer				
3.2.2.0	UP1.1A Nedstigningskummer av betongelementer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen for komplett vannkum inkluderer • Kumbunn med forankringskonsoll. • Kumringer • Kjegle/ topplate • Ev. overgang fra DN800 til DN650 der kjegle kun leveres med DN800 i topp • Justeringsringer i plast • Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger. • 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. • Levering og utlegging av drenerør iht kumtegn. (ev. 6 meter i rørgrøft der ikke annet er beskrevet) • Fundament for kum, pukk 4-22 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 • Armatur iht, aktuell kumtegn. . • Lokk med TK logo • Klamring av peilebånd i kum • Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. Se normtegninger TK-H08-D TK-H08-1_B TK-H08-2_A Kumhøyde defineres som høyde fra topp lokk og ned til bunn innvendig kum. Betongstøp skal tilfredsstillende maks utslipp av klimagasser i henhold til grenseverdiene for lavkarbon 30 som følger av NB37 (den til enhver tid gjeldende utgaven av Norsk Betongforenings publikasjon nr. 37). Utslippskravet gjelder summen av klimagassutslipp (GWP- total) for produktet fra råvare til fabrikkport, dvs. A1-A3 iht. EN15804. Entreprenøren skal levere EPD eller miljømerke type				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-63

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	III iht. ISO 21930 og/eller EN 15804. EPD-en skal være prosjektspesifikk i den grad det er mulig. Det skal leveres dokumentasjon på at levert EPD tilhører faktisk levert produkt på prosjektet. EPD og dokumentasjon sendes byggherre senest 2 uker før produktet leveres. Levert EPD skal godkjennes av byggherre. Dette kravet gjelder ikke ferdig produsert produkt, kun betongleveranser. b) Materialer Iht. Trondheim kommunes VA-norm. Kummer skal produseres med Basals betongresept VARIG eller tilsvarende. c) Utførelse Forankring utføres iht. VA-miljøblad 112. Montør av vannkum skal ha dokumentert kompetanse og sertifikat basert på ADK-utdannelse eller tilsvarende kursopplegg, f.eks. Basal Aqua-safe. Montering av rørdeler skal utføres etter leverandørenes instruksjoner i tempererte omgivelser (min. 5 °C), fortrinnsvis i fabrikklokaler. Monteringsfasiliteter, utstyr og verktøy skal kontrolleres / kalibreres regelmessig, slik at de gir riktige verdier ved montering (tiltrekkingsmomenter etc.). Dimensjonerende passivt jordtrykk skal oppgis av den prosjekterende. Entreprenøren skal levere "som bygget" dokumentasjon som bekrefter at alle relevante krav i VA-miljøblad 112 er tilfredsstilt.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-64

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2.1	UP1.1131422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> VA-grøft <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Kumhøyde:</i> lht. underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> Inntil 250 mm <i>Muffetype:</i> Varierer <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 30 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag lht. UP1.1A b) Materialer lht. UP1.1A c) Utførelse lht. UP1.1A				
3.2.2.1.1	Kumhøyde til og med 2,0 m Antall	stk	1		
3.2.2.1.2	Kumhøyde fra 2,0 til og med 3,0 m Antall	stk	20		
3.2.2.1.3	Kumhøyde fra 3,0 til og med 4,0 m Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-65

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2.2	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> VA-grøft <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Kumhøyde:</i> iht. underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> Inntil 250 mm <i>Muffetype:</i> Varierer <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 30 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UP1.1A b) Materialer Iht. UP1.1A c) Utførelse Iht. UP1.1A				
3.2.2.2.1	Kumhøyde til og med 2,0 m Antall	stk	1		
3.2.2.2.2	Kumhøyde fra 2,0 til og med 3,0 m Antall	stk	36		
3.2.2.2.3	Kumhøyde fra 3,0 til og med 4,0 m Antall	stk	4		
3.2.2.3	Merkostnad for utforming av vannkum DN1600 med hevet bunn (iht. normtegning TK-H08-2) Antall	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-66

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2.4	UP1.1131522A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 2000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> VA-grøft <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Kumhøyde:</i> lht. underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> Inntil 300 mm <i>Muffetype:</i> Varierer <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 45 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag lht. UP1.1A b) Materialer lht. UP1.1A c) Utførelse lht. UP1.1A				
3.2.2.4.1	Kumhøyde fra 2,0 til og med 3,0 m Antall	stk	2		
3.2.2.4.2	Kumhøyde fra 3,0 til og med 4,0 m Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-67

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2.5	UP1.1111522A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 2000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> VA-grøft <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Kumhøyde:</i> iht. underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> Inntil 300 mm <i>Muffetype:</i> Varierer <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 45 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UP1.1A b) Materialer Iht. UP1.1A c) Utførelse Iht. UP1.1A				
3.2.2.5.1	Kumhøyde fra 2,0 til og med 3,0 m Antall	stk	8		
3.2.2.5.2	Kumhøyde fra 3,0 til og med 4,0 m Antall	stk	3		
3.2.2.6	Merkostnad for utforming av vannkum DN2000 med hevet bunn (iht. normtegning TK-H08-2) Antall	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-68

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2.7	UP1.1111622A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 2400 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> VA-grøft <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Kumhøyde:</i> lht. underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> Inntil 400 mm <i>Muffetype:</i> Varierer <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 65 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag lht. UP1.1A b) Materialer lht. UP1.1A c) Utførelse lht. UP1.1A				
3.2.2.7.1	Kumhøyde fra 2,0 til og med 3,0 m Antall	stk	1		
3.2.2.7.2	Kumhøyde fra 3,0 til og med 4,0 m Antall	stk	1		
3.2.2.8	UP8.11214A FAST KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer lht. Trondheim kommunes VA norm	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-69

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2.9	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 Lokalisering: Nye kummer Andre krav: b) Materialer Iht. VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Iht. VA norm vedlegg 12	stk	70		
3.2.2.10	UP8.11175A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse F 900 Lokalisering: Nye kummer Andre krav: b) Materialer Iht. VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Iht. VA norm vedlegg 12	stk	3		
3.2.2.11	UP8.11184A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 800 Styrkekrav: Klasse D 400 Lokalisering: Nye kummer Andre krav: b) Materialer Iht. VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Iht. VA norm vedlegg 12	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-70

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2.12	UP8.11185A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 800 Styrkekrav: Klasse F 900 Lokalisering: Nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Iht. VA norm vedlegg 12	stk	2		
3.2.2.13	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 Lokalisering: For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Iht. VA norm vedlegg 12	stk	74		
3.2.2.14	UP8.12175A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse F 900 Lokalisering: For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Iht. VA norm vedlegg 12	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-71

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2.15	UP8.12184A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 800 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Iht. VA norm vedlegg 12	stk	2		
3.2.2.16	UP8.12185A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 800 Styrkekrav: Klasse F 900 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Iht. VA norm vedlegg 12	stk	2		
3.2.2.17	UM8.112 FORANKRING AV UTENDØRS RØRLEDNING I GRØFTER Rørdele: Rør Metode: Prefabrikkert forankringskloss <i>Lokalisering:</i> I ledningsgrøft <i>Dimensjon rørledning:</i> Varierer <i>Dimensjoner forankring:</i> Iht. underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
3.2.2.17.1	Prefabrikkert forankringskloss Basal type 1 eller tilsvarende. Antall	stk	10		
3.2.2.17.2	Prefabrikkert forankringskloss Basal type 2 eller tilsvarende. Antall	stk	6		
3.2.2.17.3	Prefabrikkert forankringskloss Basal type 3 eller tilsvarende. Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-72

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3	Avløpsledning				
3.2.3.0	UM1.2A Utendørs avløpsledninger <i>Andre krav:</i>				
	b) Materialer Materialer skal være iht.Trondheim kommunes VA norm. c) Utførelse Iht. Trondheim kommunes VA-norm. Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. x) Mengderegler Lengde avløpsledning måles som utlagt lengde ny ledning. Lengden regnes fra og med tilkoblingspunkt i kum.				
3.2.3.1	UM1.212921A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØR AV BETONG Samlet lengde Type avløpsledning: Spill- og overvannsledning Materiale: Betong – uarmert Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/ID): 150 T-merket (Ja/Nei): Ja Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: 10 m <i>Andre krav:</i>	m	24,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.2A b) Materialer Muffeskjøt. Farge: - Spillvann legges med gjennomfarget rødbrun. - Overvann legges med gjennomfarget grå. Rør skal være produsert med Basals betongresept VARIG eller tilsvarende. Iht. UM1.2A c) Utførelse Iht. UM1.2A				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-73

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.2	UM1.212921A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØR AV BETONG Samlet lengde Type avløpsledning: Spill- og overvannsledning Materiale: Betong – uarmert Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrekk: - Nominell diameter (DN/ID): 200 T-merket (Ja/Nei): Ja Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: 8 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.2A b) Materialer Muffeskjøt. Farge: - Spillvann legges med gjennomfarget rødbrun. - Overvann legges med gjennomfarget grå. Rør skal være produsert med Basals betongresept VARIG eller tilsvarende. Iht. UM1.2A c) Utførelse Iht. UM1.2A	m	150,00		
3.2.3.3	UM1.212921A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØR AV BETONG Samlet lengde Type avløpsledning: Spill- og overvannsledning Materiale: Betong – uarmert Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrekk: - Nominell diameter (DN/ID): 250 T-merket (Ja/Nei): Ja Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: 7 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.2A b) Materialer Muffeskjøt. Farge: - Spillvann legges med gjennomfarget rødbrun. - Overvann legges med gjennomfarget grå. Rør skal være produsert med Basals betongresept VARIG eller tilsvarende. Iht. UM1.2A c) Utførelse Iht. UM1.2A	m	75,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-74

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.4	UM1.212921A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØR AV BETONG Samlet lengde Type avløpsledning: Spill- og overvannsledning Materiale: Betong – uarmert Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrekk: - Nominell diameter (DN/ID): 300 T-merket (Ja/Nei): Ja Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: 12 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.2A b) Materialer Mufferør Farge: - Spillvann legges med gjennomfarget rødbrun. - Overvann legges med gjennomfarget grå. Rør skal være produsert med Basals betongresept VARIG eller tilsvarende. Iht. UM1.2A c) Utførelse Iht. UM1.2A	m	50,00		
3.2.3.5	UM1.212921A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØR AV BETONG Samlet lengde Type avløpsledning: Spill- og overvannsledning Materiale: Betong – uarmert Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrekk: - Nominell diameter (DN/ID): 400 T-merket (Ja/Nei): Ja Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: 7 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.2A b) Materialer Falsrør. Farge: - Spillvann legges med gjennomfarget rødbrun. - Overvann legges med gjennomfarget grå. Rør skal være produsert med Basals betongresept VARIG eller tilsvarende. Iht. UM1.2A c) Utførelse Iht. UM1.2A	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-75

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.6	UM1.212921A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØR AV BETONG Samlet lengde Type avløpsledning: Spill- og overvannsledning Materiale: Betong – uarmert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> 500 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 6 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.2A b) Materialer Falsrør. Farge: - Spillvann legges med gjennomfarget rødbrun. - Overvann legges med gjennomfarget grå. Rør skal være produsert med Basals betongresept VARIG eller tilsvarende. Iht. UM1.2A c) Utførelse Iht. UM1.2A	m	50,00		
3.2.3.7	UM1.2141191 UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Rørde: Bend Type avløpsledning: Spill- og overvannsledning Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> Iht. underposter <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 6 m <i>Andre krav:</i> Nei				
3.2.3.7.1	DN 150 muffe 11,25° Antall	stk	5		
3.2.3.7.2	DN 150 muffe 22,5° Antall	stk	5		
3.2.3.7.3	DN 200 muffe 11,25° Antall	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-76

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.7.4	DN 200 muffe 22,5° Antall	stk	10		
3.2.3.7.5	DN 250 muffe 11,25° Antall	stk	10		
3.2.3.7.6	DN 250 muffe 22,5° Antall	stk	10		
3.2.3.7.7	DN 300 muffe 11,25° Antall	stk	5		
3.2.3.7.8	DN 300 muffe 22,5° Antall	stk	5		
3.2.3.7.9	DN 400 fals 11,25° Antall	stk	3		
3.2.3.7.10	DN 400 fals 22,5° Antall	stk	3		
3.2.3.7.11	DN 500 fals 5° langbend Antall	stk	2		
3.2.3.7.12	DN 500 fals 11° Antall	stk	2		
3.2.3.7.13	DN 500 fals 22,5° Antall	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-77

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.8	UM1.281299999A TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Materiale eksisterende rørledning: Betong Materiale ny rørledning: Betong Utførelsesmetode: Flex-seal eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Type tilkobling:</i> Tilkobling eks. selvfallsledning <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> lht. underposter <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> lht. underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag lht. UM1.2A Posten omfatter også forsiktig frigraving av eksisterende rør.				
3.2.3.8.1	BTG100 - BTG100 Antall	stk	1		
3.2.3.8.2	BTG150 - BTG150 Antall	stk	3		
3.2.3.8.3	BTG200 - BTG200 Antall	stk	10		
3.2.3.8.4	BTG250 - BTG250 Antall	stk	4		
3.2.3.8.5	BTG300 - BTG300 Antall	stk	2		
3.2.3.8.6	BTG225 - BTG250 Antall	stk	4		
3.2.3.8.7	BTG375 - BTG400 Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-78

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.9	UM1.281112123A TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Materiale hovedledning: Betong – uarmert Materiale sideledning: Betong – uarmert Utførelsesmetode: Med grenrør <i>Lokalisering:</i> Gjelder ved tilkobling av betong som sideledning mot eksisterende betongrør <i>Type tilkobling:</i> Grenør <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> iht. underposter <i>Nominell diameter for sideledning:</i> iht. underposter <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.2A Posten omfatter også forsiktig frigraving av eksisterende rør.				
3.2.3.9.1	Sideledning BTG150 mot hovedledning BTG150 Antall	stk	2		
3.2.3.9.2	Sideledning BTG150 mot hovedledning BTG200 Antall	stk	2		
3.2.3.9.3	Sideledning BTG150 mot hovedledning BTG250 Antall	stk	2		
3.2.3.9.4	Sideledning BTG150 mot hovedledning BTG300 Antall	stk	2		
3.2.3.9.5	Sideledning BTG150 mot hovedledning BTG400 Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-79

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.10	UM1.2211292211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type avløpsledning: Spill- og overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 110 SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: lht. UM1.2A Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag lht. UM1.2A b) Materialer lht. UM1.2A c) Utførelse lht. UM1.2A	m	20,00		
3.2.3.11	UM1.2211292211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type avløpsledning: Spill- og overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 125 SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: lht. UM1.2A Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag lht. UM1.2A b) Materialer lht. UM1.2A c) Utførelse lht. UM1.2A	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-80

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.12	UM1.2211292211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type avløpsledning: Spill- og overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 160 SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: lht. UM1.2A Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag lht. UM1.2A b) Materialer lht. UM1.2A c) Utførelse lht. UM1.2A	m	40,00		
3.2.3.13	UM1.2211292211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type avløpsledning: Spill- og overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 200 SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: lht. UM1.2A Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag lht. UM1.2A b) Materialer lht. UM1.2A c) Utførelse lht. UM1.2A	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-81

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.14	UM1.2211292211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type avløpsledning: Spill- og overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 250 SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: lht. UM1.2A Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag lht. UM1.2A b) Materialer lht. UM1.2A c) Utførelse lht. UM1.2A	m	40,00		
3.2.3.15	UM1.2211292211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type avløpsledning: Spill- og overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende Lokalisering: Ledningsgrøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 315 SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: lht. UM1.2A Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag lht. UM1.2A b) Materialer lht. UM1.2A c) Utførelse lht. UM1.2A	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-82

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.16	UM1.22114129222211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdel: Langbend Type avløpsledning: Spill- og overvannsledning Materiale rør: PVC-U Materiale rørdel: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende Lokalisering: Ledningsgrøft Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): Iht. underposter SN/SDR-verdi: SN 8 Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.2A Avvinkling iht. underpost. b) Materialer Iht. UM1.2A c) Utførelse Iht. UM1.2A				
3.2.3.16.1	DN 110 5° Antall	stk	4		
3.2.3.16.2	DN 110 11° Antall	stk	4		
3.2.3.16.3	DN 110 22° Antall	stk	4		
3.2.3.16.4	DN 125 5° Antall	stk	4		
3.2.3.16.5	DN 125 11° Antall	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-83

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.16.6	DN 125 22° Antall	stk	4		
3.2.3.16.7	DN 160 5° Antall	stk	6		
3.2.3.16.8	DN 160 11° Antall	stk	6		
3.2.3.16.9	DN 160 22° Antall	stk	6		
3.2.3.16.10	DN 200 5° Antall	stk	8		
3.2.3.16.11	DN 200 11° Antall	stk	8		
3.2.3.16.12	DN 200 22° Antall	stk	8		
3.2.3.16.13	DN 250 5° Antall	stk	4		
3.2.3.16.14	DN 250 11° Antall	stk	4		
3.2.3.16.15	DN 250 22° Antall	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-84

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.16.1 6	DN 315 5° Antall	stk	2		
3.2.3.16.1 7	DN 315 11° Antall	stk	2		
3.2.3.16.1 8	DN 315 22° Antall	stk	2		
3.2.3.17	UM1.281222229A TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Materiale eksisterende rørledning: PVC-U Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Løpemuffe <i>Lokalisering: Ledningsgrøft</i> <i>Type tilkobling: Tilkobling eks. selvfallsledning</i> <i>Nominell diameter for hovedledning: lht. underposter</i> <i>Nominell diameter for ny rørledning: lht. underposter</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag lht. UM1.2A Posten omfatter også forsiktig frigraving av eksisterende rør.				
3.2.3.17.1	PVC110 - PVC110 Antall	stk	2		
3.2.3.17.2	PVC125 - PVC125 Antall	stk	2		
3.2.3.17.3	PVC160 - PVC160 Antall	stk	4		
3.2.3.17.4	PVC200 - PVC200 Antall	stk	4		
3.2.3.17.5	PVC250 - PVC250 Antall	stk	2		
3.2.3.17.6	PVC315 - PVC315 Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-85

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.18	UM1.281212229A TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Materiale eksisterende rørledning: Betong – uarmert Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Løpemuffe <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Type tilkobling:</i> Tilkobling eks. selvfallsledning <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> iht. underposter <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> iht. underposter <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.2A Posten omfatter også forsiktig frigraving av eksisterende rør.				
3.2.3.18.1	BET225 - PVC250 Antall	stk	2		
3.2.3.18.2	BET375 - PVC400 Antall	stk	2		
3.2.3.19	UM1.281122223A TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Materiale hovedledning: PVC-U Materiale sideledning: PVC-U Utførelsesmetode: Med grenrør <i>Lokalisering:</i> Gjelder ved tilkobling av PVC som sideledning mot eksisterende PVC-rør <i>Type tilkobling:</i> Grenrør <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> iht. underposter <i>Nominell diameter for sideledning:</i> iht. underposter <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.2A Posten omfatter også forsiktig frigraving av eksisterende rør.				
3.2.3.19.1	Sideledning PVC110 mot hovedledning PVC110 Antall	stk	2		
3.2.3.19.2	Sideledning PVC110/125 mot hovedledning PVC125 Antall	stk	2		
3.2.3.19.3	Sideledning PVC110/125/160 mot hovedledning PVC160 Antall	stk	3		
3.2.3.19.4	Sideledning PVC110/125/160 mot hovedledning PVC200 Antall	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-86

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.19.5	Sideledning PVC110/125/160 mot hovedledning PVC250 Antall	stk	2		
3.2.3.19.6	Sideledning PVC110/125/160 mot hovedledning PVC315 Antall	stk	2		
3.2.3.20	UM1.281112223A TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Materiale hovedledning: Betong – uarmert Materiale sideledning: PVC-U Utførelsesmetode: Med grenrør <i>Lokalisering:</i> Gjelder ved tilkobling av PVC som sideledning mot eksisterende betongrør <i>Type tilkobling:</i> Grenrør med AR-pakning <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> iht. underposter <i>Nominell diameter for sideledning:</i> iht. underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.2A Posten omfatter også forsiktig frigraving av eksisterende rør.				
3.2.3.20.1	Sideledning PVC160/200 mot hovedledning BTG200 Antall	stk	2		
3.2.3.20.2	Sideledning PVC160/200 mot hovedledning BTG250 Antall	stk	2		
3.2.3.20.3	Sideledning PVC160/200 mot hovedledning BTG300 Antall	stk	2		
3.2.3.20.4	Sideledning PVC160/200 mot hovedledning BTG400 Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-87

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.21	UM1.281199229A TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Materiale hovedledning: Betong Materiale sideledning: PVC-U Utførelsesmetode: Med kjerneboring og istallasjon av Polva sadelgren eller tilsvarende Lokalisering: Gjelder ved tilkobling av PVC som sideledning mot eksisterende betongrør Type tilkobling: Sadelgren Nominell diameter for hovedledning: iht. underposter Nominell diameter for sideledning: iht. underposter Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.2A Posten omfatter også forsiktig frigraving av eksisterende rør.				
3.2.3.21.1	Sideledning PVC125 mot hovedledning BTG200 Antall	stk	2		
3.2.3.21.2	Sideledning PVC125 mot hovedledning BTG250 Antall	stk	2		
3.2.3.21.3	Sideledning PVC125 mot hovedledning BTG300 Antall	stk	2		
3.2.3.21.4	Sideledning PVC125 mot hovedledning BTG400 Antall	stk	2		
3.2.3.21.5	Sideledning PVC125 mot hovedledning BTG500 Antall	stk	2		
3.2.3.22	UM1.2814A TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM – UTENDØRS AVLØPSLEDNING Lokalisering: I kum Utførelsesmetode: Kjerneboring m/pakning Type kum: Betongkum med renneløp Materiale rørledning: PVC selvfallsledning Dimensjoner: Iht. underposter Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.2A Posten omfatter også forsiktig frigraving av eksisterende kum				
3.2.3.22.3	PVC160 Antall	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-88

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.22.4	PVC200 Antall	stk	10		
3.2.3.22.5	PVC250 Antall	stk	2		
3.2.3.22.6	PVC315 Antall	stk	1		
3.2.3.23	UM1.2814A TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM – UTENDØRS AVLØPSLEDNING <i>Lokalisering:</i> I kum <i>Utførelsesmetode:</i> Kjerneboring m/pakning <i>Type kum:</i> Betongkum med renneløp <i>Materiale rørledning:</i> Betong <i>Dimensjoner:</i> Iht. underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UM1.2A Posten omfatter også forsiktig frigraving av eksisterende kum.				
3.2.3.23.1	BTG200 Antall	stk	1		
3.2.3.23.2	BTG250 Antall	stk	1		
3.2.3.23.3	BTG300 Antall	stk	1		
3.2.3.24	UM1.28319 UTKAPPING PÅ LEDNINGSSTREKK – UTENDØRS AVLØPSLEDNING Formål: Nytt rørstykke <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Utførelse (krav til kappingen):</i> Rettvinklet på rørets lengdeakse, med egnet verktøy. <i>Materiale ledning:</i> PVC-U <i>Dimensjon:</i> Iht. underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
3.2.3.24.1	PVC160 Antall	stk	2		
3.2.3.24.2	PVC200 Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-89

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.24.3	PVC250 Antall	stk	2		
3.2.3.24.4	PVC315 Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-90

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.4	Avløpskummer				
3.2.4.0	UP1.1A Nedstigningskummer av betongelementer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen for komplett kum for spillvann eller overvann inkluderer - Kumbunn, med innstøpte renneløp som spesifisert. Det skal ikke være ledige, ubrukte løp. - Kumringer - Kjegle/ topplate - Justeringsring i plast - Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger - Armatyr iht. aktuell kumtegnng - A-stige, tilpasset kum og fastmontert (i kummer dypere enn 3,5 meter) - 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 4-22 mm, tykkelse 200 mm - Sidefylling for kum, pukk 4-22 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 normtegnng TK-H10 b) Materialer Kummer og kumelementer skal tilfredsstille NS 3139. Kummer skal produseres med Basals betongresept VARIG eller tilsvarende. c) Utførelse Det skal leveres med stige der spillvannskummene er dypere enn 3,5 meter. Det skal leveres med stige der overvannskummene er dypere enn 4,0 meter.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-91

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.4.1	UP1.1131199A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Optikum med ett innløp iht. TK-H10 figur A <i>Lokalisering:</i> VA-grøft <i>Utførelse:</i> iht. UP1.1A <i>Kumhøyde:</i> iht. underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> Opptil 200 mm <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UP1.1A				
3.2.4.1.1	Kumhøyde fra 2,0 til og med 3,0 m Antall	stk	1		
3.2.4.1.2	Kumhøyde fra 3,0 til og med 4,0 m Antall	stk	1		
3.2.4.2	UP1.1131199A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Optikum med to eller tre innløp iht. TK-H10 figur A <i>Lokalisering:</i> VA-grøft <i>Utførelse:</i> iht. UP1.1A <i>Kumhøyde:</i> iht. underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> Opptil 250 mm <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UP1.1A				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-92

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.4.2.1	Kumhøyde fra 2,0 til og med 3,0 m Antall	stk	1		
3.2.4.2.2	Kumhøyde fra 3,0 til og med 4,0 m Antall	stk	1		
3.2.4.3	UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> VA-grøft <i>Utførelse:</i> Iht. UP1.1A <i>Kumhøyde:</i> Iht. underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> Opptil 250 mm <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. UP1.1A Komplett spesialtilpasset kum med rett renneløp (hovedløp ut av senter). Avvikling hovedløp inntil 11 grader er inkludert i posten. Bankethøyde 1/1 er inkludert i posten. Etterfølgende poster angir pris for ulike tilpasninger til spesialtilpasset kum. b) Materialer Briljant bunnseksjon eller tilsvarende.				
3.2.4.3.1	Kumhøyde til og med 2,0 m Antall	stk	1		
3.2.4.3.2	Kumhøyde fra 2,0 til og med 3,0 m Antall	stk	4		
3.2.4.3.3	Kumhøyde fra 3,0 til og med 4,0 m Antall	stk	4		
3.2.4.3.4	Kumhøyde fra 4,0 til og med 5,0 m Antall	stk	1		
3.2.4.4	TILPASNINGER AV EGENSPESIFISERT KUM (Type Briljant eller tilsvarende)				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-93

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.4.4.1	Avvinkling av hovedløp utover 11 gr. Antall	stk	4		
3.2.4.4.2	Sideløp rør inntil 250 mm Antall	stk	4		
3.2.4.4.3	Bankett rennehøyde 2/3 Antall	stk	2		
3.2.4.4.4	Bankett rennehøyde 1/2 Antall	stk	2		
3.2.4.4.5	Avvinkling i muffe for dimensjon inntil DN 250 mm Antall	stk	4		
3.2.4.5	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 Lokalisering: Nye kummer Andre krav: b) Materialer Iht. VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Iht. VA norm vedlegg 12	stk	10		
3.2.4.6	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 Lokalisering: For alle nye kummer Andre krav: b) Materialer Iht. VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Iht. VA norm vedlegg 12	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-94

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5	Rørdeler Armaturer. Alle armatur og deler skal leveres iht. krav i Trondheim kommunes VA-norm. Det er laget poster for de mest aktuelle delene til vannkummer. Alle postene under inkluderer levering og montering av den beskrevne delen.				
3.2.5.1	UO2.191219A UTENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Ventilkryss 4-veis Medium: Drikkevann Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> I vannkum <i>Materialkvalitet:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Overflatebehandling:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Temperaturområde:</i> Normale krav <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Iht. underposter <i>Dokumentasjon:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ventilkryss med samme dimensjon i alle retninger.				
3.2.5.1.1	DN150 mm Antall	stk	16		
3.2.5.1.2	DN200 mm Antall	stk	4		
3.2.5.1.3	DN250 mm Antall	stk	2		
3.2.5.1.4	DN300 mm Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-95

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.2	UO2.191219A UTENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Ventil T-kryss Medium: Drikkevann Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> I vannkum <i>Materialkvalitet:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Overflatebehandling:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Temperaturområde:</i> Normale krav <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Iht. underposter <i>Dokumentasjon:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ventil T-kryss med samme dimensjon i alle retninger.				
3.2.5.2.1	DN150 mm Antall	stk	16		
3.2.5.2.2	DN200 mm Antall	stk	4		
3.2.5.2.3	DN250 mm Antall	stk	2		
3.2.5.2.4	DN300 mm Antall	stk	2		
3.2.5.3	UO2.191219A UTENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Demonterbart ventilkryss - senterdel Medium: Drikkevann Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> I vannkum <i>Materialkvalitet:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Overflatebehandling:</i> Epoxy, GSK-godkjent opp til DN 300. EWS <i>Temperaturområde:</i> Normale krav <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Iht. underposter <i>Dokumentasjon:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Senterdel for demonterbart ventilkryss for varierende dimensjoner på utløp. Inkluderer vertikal utgang i topp DN100 for tilknytning av brannventil.				
3.2.5.3.1	Senterdel DN150 mm (for dimensjoner DN80-200) Antall	stk	26		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-96

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.3.2	Senterdel DN250 mm (for dimensjoner DN150-250) Antall	stk	4		
3.2.5.3.3	Senterdel DN300 mm (for dimensjoner DN150-400) Antall	stk	4		
3.2.5.4	UO2.191219A UTENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Sluseventil for demonterbart ventilkryss Medium: Drikkevann Materiale: Støpejern Skjøl: Flenseskjøl <i>Lokalisering:</i> I vannkum <i>Materialkvalitet:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Overflatebehandling:</i> Epoxy, GSK-godkjent opp til DN 300. EWS <i>Temperaturområde:</i> Normale krav <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Iht. underposter <i>Dokumentasjon:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sluseventil tilpasset senterdel for demonterbart ventilkryss. Leveres med plugget serviceventil.				
3.2.5.4.1	Sluse DN100 mm tilpasset DN150 senterdel Antall	stk	4		
3.2.5.4.2	Sluse DN150 mm tilpasset DN150 senterdel Antall	stk	50		
3.2.5.4.3	Sluse DN200 mm tilpasset DN150 senterdel Antall	stk	30		
3.2.5.4.4	Sluse DN150 mm tilpasset DN250 senterdel Antall	stk	2		
3.2.5.4.5	Sluse DN200 mm tilpasset DN250 senterdel Antall	stk	3		
3.2.5.4.6	Sluse DN250 mm tilpasset DN250 senterdel Antall	stk	8		
3.2.5.4.7	Sluse DN150 mm tilpasset DN300 senterdel Antall	stk	1		
3.2.5.4.8	Sluse DN200 mm tilpasset DN300 senterdel Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-97

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.4.9	Sluse DN250 mm tilpasset DN300 senterdel Antall	stk	2		
3.2.5.4.10	Sluse DN300 mm tilpasset DN300 senterdel Antall	stk	8		
3.2.5.4.11	Sluse DN400 mm tilpasset DN300 senterdel Antall	stk	2		
3.2.5.5	UO2.191219A UTENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Blindlokk for demonterbart ventilkryss Medium: Drikkevann Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> I vannkum <i>Materialkvalitet:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Overflatebehandling:</i> Epoxy, GSK-godkjent opp til DN 300. EWS <i>Temperaturområde:</i> Normale krav <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Iht. underposter <i>Dokumentasjon:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Blindlokk/endekappe tilpasset senterdel for demonterbart ventilkryss.				
3.2.5.5.1	Blindlokk DN150 mm tilpasset DN150 senterdel Antall	stk	20		
3.2.5.5.2	Blindlokk DN250 mm tilpasset DN250 senterdel Antall	stk	3		
3.2.5.5.3	Blindlokk DN300 mm tilpasset DN300 senterdel Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-98

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.6	UO2.131299 UTENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Kuleventil Medium: Drikkevann Materiale: Messing med gjenger og syrefast spak Skjøt: Gjengefri skjøt <i>Lokalisering:</i> I vannkum <i>Materialkvalitet:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Overflatebehandling:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Temperaturområde:</i> Normale krav <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Iht. underposter <i>Dokumentasjon:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Andre krav:</i> Nei				
3.2.5.6.1	25 mm Antall	stk	4		
3.2.5.6.2	32 mm Antall	stk	20		
3.2.5.6.3	40 mm Antall	stk	10		
3.2.5.6.4	50 mm Antall	stk	10		
3.2.5.7	UO2.41210A UTENDØRS LUFTEVENTIL Antall Medium: Drikkevann Materiale: Støpejern Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I vannkum <i>Type:</i> Lufteventil for drikkevann <i>Materialkvalitet:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Overflatebehandling:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Temperaturområde:</i> Normale krav <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Normale krav <i>Dokumentasjon:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter nødvendige tilkoblingsdeler for utførelse. Kuleventil og mellomring er beskrevet i egne poster. b) Materialer DN50 dobbeltvirkende lufteventil	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-99

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.8	UO2.73119A UTENDØRS BRANNVENTIL Antall Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> I vannkum <i>Materialkvalitet:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Overflatebehandling:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> DN100 <i>Dokumentasjon:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Andre krav:</i> b) Materialer Stengbar brannventil med Storz B kobling	stk	80		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-100

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.9	UM1.11432162613111A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Rørdel: Flensemuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt – med kappe Materiale rørdel: Støpejern duktilt Plassering: I kum Skjøt: Muffeskjøt – strekkfast Lokalisering: I vannkum Nominell diameter: Iht. underposter Materialkvalitet: Iht. krav VA-norm Trondheim kommune Rør-/trykkklasse: Iht. krav VA-norm Trondheim kommune Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Iht. krav VA-norm Trondheim kommune Andre krav: b) Materialer Innstikks muffeskjøt skal være i henhold til DIN 28603:2002, type TYTON eller STANDARD. Rør skal ha 2 kammer muffe. Strekkfast muffeskjøt skal bestå av en splittet løsning bestående av en tettpakning i henhold til DIN 28603:2002 type TYTON eller STANDARD, og låsesegmenter i separate kamre. Det skal det benyttes strekkfast låsering med innvulkede låsesegmenter (mothaker) til bruk på glatt spissende. Innvendig beskyttelse: Innvendig korrosjonsbeskyttelse skal være etter NS-EN 545:2010 punkt 4.5.3. Punkt 4.5.3 gjelder for rør med innvendig beskyttelse av sementmørtelbelegg: Den innvendige beskyttelsen skal bestå av sementmørtelforing med utførelse og tykkelse etter NS-EN 197-1. Sementen skal være av type høyovn slaggsement (HOZ). Utvendig beskyttelse: Utvendig korrosjonsbeskyttelse skal være etter NS-EN 545:2010 Annex D.2.3. Rør beskrevet med utvendig PE-belegg, skal leveres etter NS-EN 14628-1, av type PE-G, over et belegg bestående av BioZinalium; 400 g/m² sink/aluminium (85/15 %) tilsatt kobber, med dekklag av Aquacoat (blå akryl) i rørets fulle lengde.				
3.2.5.9.1	DN150 mm Antall	stk	15		
3.2.5.9.2	DN200 mm Antall	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-101

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.9.3	DN250 mm Antall	stk	2		
3.2.5.9.4	DN300 mm Antall	stk	2		
3.2.5.10	UM1.11432162613112A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Rørdel: Flensemuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt – med kappe Materiale rørdel: Støpejern duktilt Plassering: I kum Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: I vannkum Nominell diameter: Iht. underposter Materialkvalitet: Iht. krav VA-norm Trondheim kommune Rør-/trykkklasse: Iht. krav VA-norm Trondheim kommune Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Iht. krav VA-norm Trondheim kommune Andre krav: b) Materialer Innstikks muffeskjøt skal være i henhold til DIN 28603:2002, type TYTON eller STANDARD. Rør skal ha 2 kammer muffe. Innvendig beskyttelse: Innvendig korrosjonsbeskyttelse skal være etter NS-EN 545:2010 punkt 4.5.3. Punkt 4.5.3 gjelder for rør med innvendig beskyttelse av sementmørtelbelegg: Den innvendige beskyttelsen skal bestå av sementmørtelforing med utførelse og tykkelse etter NS-EN 197-1. Sementen skal være av type høyovn slaggsement (HOZ). Utvendig beskyttelse: Utvendig korrosjonsbeskyttelse skal være etter NS-EN 545:2010 Annex D.2.3. Rør beskrevet med utvendig PE-belegg, skal leveres etter NS-EN 14628-1, av type PE-G, over et belegg bestående av BioZinalium; 400 g/m² sink/aluminium (85/15 %) tilsatt kobber, med dekklag av Aquacoat (blå akryl) i rørets fulle lengde.				
3.2.5.10.1	DN150 mm Antall	stk	20		
3.2.5.10.2	DN200 mm Antall	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-102

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.10.3	DN250 mm Antall	stk	3		
3.2.5.10.4	DN300 mm Antall	stk	3		
3.2.5.11	UM1.121432122613112 UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdel: Flensemuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PVC-U Materiale rørdel: Støpejern duktilt Plassering: I kum Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: I vannkum Nominell diameter: Iht. underposter Nominelt trykk for flensforbindelser: 10 bar SDR-verdi: 21 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: Nei				
3.2.5.11.1	DN100/110 mm Antall	stk	1		
3.2.5.11.2	DN150//160 mm Antall	stk	2		
3.2.5.11.3	DN200/225 mm Antall	stk	2		
3.2.5.11.4	DN250/250 mm Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-103

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.12	UM1.121435199993113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdel: Flensekrage Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE100 RC Materiale rørdel: PE100 RC Plassering: I kum Skjøt: Sveiseskjøt Lokalisering: I vannkum Nominell diameter: Iht. underposter Nominelt trykk for flensforbindelser: 10 bar SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder løsfens og krage for PE-rør. Inkludert reduksjonsflens Reinert-Ritz eller tilsvarende i dimensjoner fra og med 200 mm.				
3.2.5.12.1	DN125 mm Antall	stk	1		
3.2.5.12.2	DN180 mm Antall	stk	65		
3.2.5.12.3	DN225 mm Antall	stk	16		
3.2.5.12.4	DN280 mm Antall	stk	8		
3.2.5.12.5	DN355 mm Antall	stk	6		
3.2.5.12.6	DN450 mm Antall	stk	2		
3.2.5.12.7	DN560 mm Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-104

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.13	UM1.11434161613199 UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Antall Rørrel: Blindflens Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt Materiale rørrel: Støpejern duktilt Plassering: I kum Skjøt: Festes med bolter i boltesirkel <i>Lokalisering:</i> I vannkum <i>Nominell diameter:</i> DN100 <i>Materialkvalitet:</i> Iht. EN 545 : 2010 <i>Rør-/trykkklasse:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Epoxybelegg i henhold til DIN 3476 og DIN 30677-2 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	10		
3.2.5.14	UM1.11499161613199 UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Antall Rørrel: Mellomring med 1 gjengefritt uttal og bajonettkobling med dobbelt sikring Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt Materiale rørrel: Støpejern duktilt Plassering: I kum Skjøt: Spennes inn mellom to flenser <i>Lokalisering:</i> I vannkum <i>Nominell diameter:</i> DN100 <i>Materialkvalitet:</i> Iht. EN 545 : 2010 <i>Rør-/trykkklasse:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Iht. krav VA-norm Trondheim kommune <i>Andre krav:</i> Nei	stk	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-105

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.15	UM1.11499161613199A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Antall Rørdele: Mellomring med 2-4 gjengefrie uttak og bajonettkobling med dobbelt sikring Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt Materiale rørdel: Støpejern duktilt Plassering: I kum Skjøt: Spennes inn mellom to flenser Lokalisering: I vannkum Nominell diameter: DN100 Materialkvalitet: Iht. EN 545 : 2010 Rør-/trykkklasse: Iht. krav VA-norm Trondheim kommune Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Iht. krav VA-norm Trondheim kommune Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer gjengefrie blindplugg på ubrukte uttak.	stk	30		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-106

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.16	UM1.11499199993199A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Antall Rørrel: Manifold med 7 uttak (en til luft) - komplett Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE100 RC Materiale rørrel: Syrefast stål A4 Plassering: I kum Skjøt: Med syrefaste gjenger Lokalisering: I vannkum Nominell diameter: - Materialkvalitet: Iht. krav VA-norm Trondheim kommune Rør-/trykkklasse: Iht. krav VA-norm Trondheim kommune Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Iht. krav VA-norm Trondheim kommune Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplett levering og montering av manifold i kum med totalt sju (7) uttak, hvorav seks (6) uttak for tilkobling av stikkledninger og ett (1) uttak for lufteventil. Posten inkluderer alle deler og materiell som er nødvendig for ferdig montert og funksjonell manifold jf. normtegnning TK-H08-1. Dette inkluderer: - Gjengefri serviceventil [50 mm] - Gjengefri albue med overgang til PE100 [50 mm] - PE100 SDR 11 rørbiter [50 mm] - Elektromuffer og elektroalbuer [50 mm] - Elektro overgang til syrefaste gjenger [50 mm/G 1.5"] - Elektro overganger til syrefaste gjenger [32 mm/1.5"] - Syrefaste kuleventiler med syrefaste spaker [G 1"] - Enkelvirkende lufteventil [1"] - PE100 SDR 11 rørbiter [32 mm] - Elektroalbuer [32 mm] - Graverte adresselapper i plast festet m/strips	stk	26		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-107

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.17	UM1.11442162991112 UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Rørdel: Løpemuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt – med kappe Materiale rørdel: Duktilt støpejern, epoxybelagt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: I grøft Nominell diameter: Iht. underposter Materialkvalitet: Iht. EN 545 : 2010 Rør-/trykkklasse: Iht. underposter Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Overflatebelegg i epoxy Andre krav: Nei				
3.2.5.17.1	DN150 mm Antall	stk	35		
3.2.5.17.2	DN200 mm Antall	stk	10		
3.2.5.17.3	DN250 mm Antall	stk	5		
3.2.5.17.4	DN300 mm Antall	stk	5		
3.2.5.17.5	DN400 mm Antall	stk	2		
3.2.5.17.6	DN500 mm Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-108

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.18	UM1.11442199991111 UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Rørdel: Løpemuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern Materiale rørdel: Duktilt støpejern GGG45 iht. EN-GJS-450-10 Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – strekkfast Lokalisering: I grøft Nominell diameter: Iht. underposter Materialkvalitet: Iht. EN 545 : 2010 Rør-/trykkklasse: Iht. underposter Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Epoxypulverbelagt, iht. GSK standard og EN 14901 Andre krav: Nei				
3.2.5.18.1	DN150 mm Antall	stk	35		
3.2.5.18.2	DN200 mm Antall	stk	10		
3.2.5.18.3	DN250 mm Antall	stk	5		
3.2.5.18.4	DN300 mm Antall	stk	5		
3.2.5.18.5	DN400 mm Antall	stk	2		
3.2.5.18.6	DN500 mm Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-109

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.19	UM1.121499199991113 UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørdel: Elektromuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE100 RC Materiale rørdel: PE100 RC Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt Lokalisering: I grøft Nominell diameter: Iht. underposter Nominelt trykk for flensforbindelser: 10 bar SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: Nei				
3.2.5.19.1	DN125 mm Antall	stk	1		
3.2.5.19.2	DN180 mm Antall	stk	65		
3.2.5.19.3	DN225 mm Antall	stk	16		
3.2.5.19.4	DN280 mm Antall	stk	8		
3.2.5.19.5	DN355 mm Antall	stk	6		
3.2.5.19.6	DN450 mm Antall	stk	2		
3.2.5.19.7	DN560 mm Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-110

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.20	UM1.11451199991121 UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Rørdele: Dimensjonsovergang med flens Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern Materiale rørdele: Duktilt støpejern GGG50 iht. EN-GJS-500-7 Plassering: I grøft Skjøt: Flenseskjøt Lokalisering: I grøft Nominell diameter: Iht. underposter Materialkvalitet: Iht. EN 545 : 2010 Rør-/trykkklasse: Iht. underposter Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Epoxypulverbelagt, iht. GSK standard og EN 14901 Andre krav: Nei				
3.2.5.20.1	DN150 - DN100 Antall	stk	4		
3.2.5.20.2	DN200 - DN100 Antall	stk	2		
3.2.5.20.3	DN200 - DN150 Antall	stk	1		
3.2.5.20.4	DN250 - DN150 Antall	stk	1		
3.2.5.20.5	DN300 - DN100 Antall	stk	1		
3.2.5.20.6	DN300 - DN150 Antall	stk	1		
3.2.5.21	UM1.18121 TILKOBLING AV STIKKLEDNING – UTENDØRS VANNLEDNING Tilkoblingsmetode: Anboring Lokalisering: I grøft Utførelsesmetode: Med elektrosveisedeler iht. Trondheim kommunes VA-norm vedlegg 2. Materialtype hovedledning: PE100 RC Materialtype stikkledning: PE100 Dimensjon hovedledning/stikkledning: iht. underposter Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-111

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.21.1	DN180 / DN32 Antall	stk	60		
3.2.5.21.2	DN180 / DN40 Antall	stk	15		
3.2.5.21.3	DN180 / DN50 Antall	stk	10		
3.2.5.21.4	DN225 / DN32 Antall	stk	25		
3.2.5.21.5	DN225 / DN40 Antall	stk	4		
3.2.5.21.6	DN225 / DN50 Antall	stk	3		
3.2.5.21.7	DN280 / DN32 Antall	stk	2		
3.2.5.21.8	DN355 / DN32 Antall	stk	1		
3.2.5.22	UM1.18121A TILKOBLING AV STIKKLEDNING – UTENDØRS VANNLEDNING Tilkoblingsmetode: Anboring Lokalisering: I grøft Utførelsesmetode: Anboringsklammer med gjengefri vorte Materialtype hovedledning: Duktilt støpejern Materialtype stikkledning: PE100 Dimensjon hovedledning/stikkledning: iht. underposter Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: c) Utførelse - Hus i avsinkningsfri messing med tetningsring rundt anboringshullet. - Bred bøyte, halvklammer, i syrefast stål, AISI 316, med innvendig gummibelegg. - Gummimateriale i en aldringsbestandig syntetisk kvalitet som EPDM.				
3.2.5.22.1	DN150 / DN32 Antall	stk	15		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-112

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.22.2	DN150 / DN40 Antall	stk	4		
3.2.5.22.3	DN150 / DN50 Antall	stk	3		
3.2.5.22.4	DN200 / DN32 Antall	stk	3		
3.2.5.22.5	DN200 / DN40 Antall	stk	2		
3.2.5.22.6	DN200 / DN50 Antall	stk	1		
3.2.5.22.7	DN250 / DN32 Antall	stk	1		
3.2.5.22.8	DN300 / DN32 Antall	stk	1		
3.2.5.23	UO2.131290A UTENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Kuleventil Medium: Drikkevann Materiale: Sterk utførelse og godkjent for drikkevann Skjøt: Valgfri Lokalisering: I grøft Materialkvalitet: Sterk utførelse og godkjent for drikkevann Overflatebehandling: Innvendig og utvendig korrosjonsbeskyttelse egnet for nedgraving og drikkevann Temperaturområde: 4-8 grader Celsius Trykk: 10 bar driftstrykk Dimensjon: iht. underposter Dokumentasjon: iht. gjeldende krav Andre krav: c) Utførelse Iht. VA-miljøblad nr. 124 punkt 4.3.4				
3.2.5.23.1	DN32 Antall	stk	16		
3.2.5.23.2	DN40 Antall	stk	3		
3.2.5.23.3	DN50 Antall	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-113

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.6	Kumanvisere				
3.2.6.0	UP8.21A Kumanvisere <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kumanvisere (skilt) med varig merking, iht. 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 nye kummer skal merkes.				
3.2.6.1	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skilt med festemateriell for 2" stolpe. Iht. UP8.21A c) Utførelse Iht. UP8.21A	stk	20		
3.2.6.2	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skilt med festemateriell for 4" stolpe. Iht. UP8.21A c) Utførelse Iht. UP8.21A	stk	40		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-114

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.6.3	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skilt med festemateriell for 5" stolpe. Iht. UP8.21A c) Utførelse Iht. UP8.21A	stk	20		
3.2.6.4	UP8.2213A UTENDØRS STOLPE FOR KUMANVISERE Antall Fundamentering/innfesting: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> Ved kumsett. <i>Dimensjon:</i> Diameter 60 mm <i>Materiale:</i> Stolper av varmforsinket stålrør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kun der kumanviser ikke kan festes i lysstolpe ev. skiltstolpe. Inkluderer stolpe, fundament i betong samt nedsetting, montering. Iht. UP8.21A Fundamentering med jordspyd aksepteres ikke.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-115

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3	Prøving og kontroll				
3.3.1	Vannledninger				
3.3.1.1	UU1.211992A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE100 RC Prøvemedium: Vann Lokalisering: Ledningsgrøft Prøvestrekning: Inntil 300 m Prøvingsmetode: Prøvingsmetodikk tilpasset PE-rør Prøvingstrykk (STP): 15 bar Rørdimensjon: Iht. underposter Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Alle arbeider med evt. midlertidige avblendinger/forankringer i grøft for gjennomføring av trykkprøving skal inkluderes i denne posten. Nødvendige flense- og forankringsdeler holdes av entreprenør.				
	c) Utførelse Iht. VA-miljøblad nr 25 og NS-EN 805				
3.3.1.1.1	Dimensjon 125 mm Antall	stk	1		
3.3.1.1.2	Dimensjon 180 mm Antall	stk	25		
3.3.1.1.3	Dimensjon 225 mm Antall	stk	10		
3.3.1.1.4	Dimensjon 280 mm Antall	stk	5		
3.3.1.1.5	Dimensjon 355 mm Antall	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-116

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.1.2	UU1.211622A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: Støpejern duktilt – med kappe Prøvemedium: Vann Lokalisering: Ledningsgrøft Prøvestrekning: Inntil 300 m Prøvingsmetode: Prøvingsmetodikk tilpasset duktile rør Prøvingstrykk (STP): 15 bar Rørdimensjon: Iht. underposter Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Alle arbeider med evt. midlertidige avblendinger/forankringer i grøft for gjennomføring av trykkprøving skal inkluderes i denne posten. Nødvendige flense- og forankringsdeler holdes av entreprenør.				
	c) Utførelse Iht. VA-miljøblad nr 25 og NS-EN 805				
3.3.1.2.1	Dimensjon 150 mm Antall	stk	12		
3.3.1.2.2	Dimensjon 200 mm Antall	stk	6		
3.3.1.2.3	Dimensjon 250 mm Antall	stk	4		
3.3.1.2.4	Dimensjon 300 mm Antall	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-117

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.1.3	UU1.211222A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Vann Lokalisering: Ledningsgrøft Prøvestrekning: Inntil 300 m Prøvingsmetode: Prøvingsmetodikk tilpasset PVC Prøvingstrykk (STP): 15 bar Rørdimensjon: Iht. underposter Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Alle arbeider med evt. midlertidige avblendinger/forankringer i grøft for gjennomføring av trykkprøving skal inkluderes i denne posten. Nødvendige flense- og forankringsdeler holdes av entreprenør.				
	c) Utførelse Iht. VA-miljøblad nr 25 og NS-EN 805				
3.3.1.3.1	Dimensjon 160 mm Antall	stk	1		
3.3.1.3.2	Dimensjon 225 mm Antall	stk	1		
3.3.1.4	UU1.4121132A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 Lokalisering: Ledningsanlegg Ledningsstrek: Varierer Dimensjon: Iht. underposter Type renseplugg: Renswab eller tilsvarende Andre krav:				
	c) Utførelse Iht. vedlegg 9 i VA norm for Trondheim kommune.				
3.3.1.4.1	Dimensjon 125 mm Antall	m	24,00		
3.3.1.4.2	Dimensjon 180 mm Antall	m	2760,00		
3.3.1.4.3	Dimensjon 225 mm Antall	m	765,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-118

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.1.4.4	Dimensjon 280 mm Antall	m	170,00		
3.3.1.4.5	Dimensjon 355 mm Antall	m	140,00		
3.3.1.5	UU1.4121122A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PVC-U <i>Lokalisering:</i> Ledningsanlegg <i>Ledningsstrek:</i> Varierer <i>Dimensjon:</i> Iht. underposter <i>Type renseplugg:</i> Renswab eller tilsvarende <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Iht. vedlegg 9 i VA norm for Trondheim kommune.				
3.3.1.5.1	Dimensjon 160 mm Antall	m	24,00		
3.3.1.5.2	Dimensjon 225 mm Antall	m	24,00		
3.3.1.6	UU1.4121161A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> Ledningsanlegg <i>Ledningsstrek:</i> Varierer <i>Dimensjon:</i> Iht. underposter <i>Type renseplugg:</i> Renswab eller tilsvarende <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Iht. vedlegg 9 i VA norm for Trondheim kommune.				
3.3.1.6.1	Dimensjon 100 mm Antall	m	24,00		
3.3.1.6.2	Dimensjon 150 mm Antall	m	1520,00		
3.3.1.6.3	Dimensjon 200 mm Antall	m	510,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-119

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.1.6.4	Dimensjon 250 mm Antall	m	158,00		
3.3.1.6.5	Dimensjon 300 mm Antall	m	138,00		
3.3.1.7	UU1.413199A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE100/PVC/SJK <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Ledningsstrek:</i> Varierer <i>Rørdimensjon (DN):</i> Til og med 300 mm <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>	m	5500,00		
3.3.1.8	UU1.413199A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE100/PVC/SJK <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Ledningsstrek:</i> Varierer <i>Rørdimensjon (DN):</i> Større enn 300 mm og til og med 560 mm <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>	m	500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-120

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.1.9	UU1.413299A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE100/PVC/SJK <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Ledningsstrekk:</i> Varierer <i>Rørdimensjon (DN):</i> Til og med 300 mm <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	5500,00		
3.3.1.10	UU1.413299A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE100/PVC/SJK <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Ledningsstrekk:</i> Varierer <i>Rørdimensjon (DN):</i> Større enn 300 mm og til og med 560 mm <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	500,00		
3.3.2	Avløpsledninger				
3.3.2.1	UU1.4112220A SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PVC-U Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Ledningsanlegg <i>Ledningsstrekk:</i> Varierer <i>Rørdimensjon:</i> Iht. underposter <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Spyling av rørledning iht. VA-blad 71.				
3.3.2.1.1	Dimensjon 110 og 125 mm Antall	m	40,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-121

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.2.1.2	Dimensjon 160 mm Antall	m	120,00		
3.3.2.1.3	Dimensjon 200 mm Antall	m	150,00		
3.3.2.1.4	Dimensjon 250 mm Antall	m	75,00		
3.3.2.1.5	Dimensjon 315 mm Antall	m	50,00		
3.3.2.2	UU1.4112120A SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: Betong – uarmert Type spyling: Valgfri Lokalisering: Ledningsanlegg Ledningsstrek: Varierer Rørdimensjon: iht. underposter Andre krav: c) Utførelse Spyling av rørledning iht. VA-blad 71.				
3.3.2.2.1	Dimensjon 150 mm Antall	m	40,00		
3.3.2.2.2	Dimensjon 200 mm Antall	m	150,00		
3.3.2.2.3	Dimensjon 250 mm Antall	m	75,00		
3.3.2.2.4	Dimensjon 300 mm Antall	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-122

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.2.3	UU1.1111213A TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: Betong – uarmert Prøvemedium: Luft Prøvemetode: LC <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Prøvestrekning:</i> Inntil 150 m <i>Rørdimensjon:</i> Iht. underposter <i>Prøvingsmetode:</i> - <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Iht. VA-Blad 24.				
3.3.2.3.1	Dimensjon inntil 150 mm Antall	stk	2		
3.3.2.3.2	Dimensjon 200 mm Antall	stk	2		
3.3.2.3.3	Dimensjon 250 mm Antall	stk	2		
3.3.2.3.4	Dimensjon 300 mm Antall	stk	2		
3.3.2.4	UU1.1112213A TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Luft Prøvemetode: LC <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft <i>Prøvestrekning:</i> Inntil 150 m <i>Rørdimensjon:</i> Iht. underposter <i>Prøvingsmetode:</i> - <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Iht. VA-Blad 24.				
3.3.2.4.1	Dimensjon opptil 160 mm Antall	stk	2		
3.3.2.4.2	Dimensjon 200 mm Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-123

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.2.4.3	Dimensjon 250 mm Antall	stk	2		
3.3.2.4.4	Dimensjon 315 mm Antall	stk	2		
3.3.2.5	UU1.31299A INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – INNVENDIG Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PVC/BTG <i>Lokalisering:</i> Ledningsanlegg <i>Strekning:</i> Inntil 120 m <i>Rørdimensjon:</i> 150-1000 <i>Dokumentasjonskrav:</i> I henhold til veileder for FDV og sluttdokumentasjon og VA-norm. Dokumentasjon skal leveres fortløpende via Gemini Portal+ <i>Andre krav:</i> c) Utførelse ihht Norsk Vann rapport A 234 Rørinspeksjon av hovedledninger og vann og avløp. Rapport og video skal være godkjent av byggherre før toppdekke ferdigstilles.	m	750,00		
3.3.2.6	UU1.31299A INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – INNVENDIG Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PVC/BTG <i>Lokalisering:</i> Ledningsanlegg <i>Strekning:</i> Inntil 120 m <i>Rørdimensjon:</i> 150-1000 <i>Dokumentasjonskrav:</i> I henhold til veileder for FDV og sluttdokumentasjon og VA-norm. Dokumentasjon skal leveres fortløpende via Gemini Portal+ <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter inspeksjon av nærliggende avløpsledning ved utblokking. c) Utførelse ihht Norsk Vann rapport A 234 Rørinspeksjon av hovedledninger og vann og avløp.				
3.3.2.6.1	Inspeksjon av nærliggende avløpsledning før utblokking. Omfang avtales med byggeleder. Lengde	m	6000,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VA-arbeider:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 3-124

Kapittel: 3 VA-arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.2.6.2	Inspeksjon av nærliggende avløpsledning etter utblokking. Omfang avtales med byggeleder. Lengde	m	6000,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 3 VA-arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-1

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4	Vegarbeider Etterfølgende poster omfatter graving i veg med tilhørende aktiviteter samt reetablering av veg etter gravearbeidene. Kommunale veger skal istandsettes etter: "Retningslinjer for graving og legging av ledninger på det kommunale veinettet i Trondheim".				
4.1	Graving og forberedende arbeider				
4.1.1	CD4.11998 RIVING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Kantstein Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Kantstein som ikke skal gjenbrukes, inkludert bakstøp og armering <i>Materialer:</i> Varierer <i>Byggeår:</i> Varierer <i>Dimensjon:</i> Varierer <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> - <i>Medium/konsentrasjon:</i> - <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallstoffnummer:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	1000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-2

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.2	CD3.11199A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Kantstein <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Kantstein som skal gjenbrukes <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> Varierer <i>Materialer:</i> Varierer <i>Dimensjon:</i> Varierer <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> - <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter opptaking, rengjøring, mellomlagring og resetting av kantstein. Fjerning av eventuell bakstøp med armering, inklusive transport til godkjent mottak og behandlingsavgifter. c) Utførelse Kantstein skal resettes med nytt settelag av jordfuktig betong samt bakstøp og armering i henhold til normtegnning TK-J01.	m	1500,00		
4.1.3	CD3.11199A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Vegrekkverk <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Tilgjengelighet:</i> Langs veg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Vegrekkverk som skal gjenbrukes <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> Varierer <i>Materialer:</i> Varierer <i>Dimensjon:</i> Varierer <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> - <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter demontering, mellomlagring og remontering av vegrekkverk, inklusive skinner, stolper, nødvendig fundamentering, innfesting og tilhørende materialer. c) Utførelse Utførelse iht Statens vegvesens håndbøker.	m	1000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-3

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.4	CD3.11499A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Trafikkskilt <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Tilgjengelighet:</i> Langs veg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Trafikkskilt som skal gjenbrukes <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> Varierer <i>Materialer:</i> Varierer <i>Dimensjon:</i> Varierer <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> - <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 demontering av skilt, skiltstolpe og fundament, samt nødvendig mellomagring. Nødvendig resetting og fundamentering, inklusive tilhørende materialer, skal være inkludert. c) Utførelse Skilt, skiltstolpe og fundament skal resettes i henhold til gjeldende krav og Statens vegvesens håndbøker.	stk	100		
4.1.5	CD3.11299A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – AREAL Areal Bygningsdel: Taktile heller <i>Lokalisering:</i> I asfaltdekke <i>Tilgjengelighet:</i> Ved veg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Taktile heller som skal gjenbrukes <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> - <i>Materialer:</i> - <i>Dimensjon:</i> 300 x 300 mm <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> - <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 rengjøring, opptaking, mellomagring, transport til og fra mellomager samt resetting av taktile heller. Alle nødvendige arbeider og materialer for komplett resetting skal være inkludert. c) Utførelse Resetting skal utføres i henhold til detaljer angitt i Trondheim kommunes gjeldende normtegninger. x) Mengderegler Enhet endret fra stk til m2.	m ²	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-4

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.6	CD3.11299A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – AREAL Areal Bygningsdel: Gatestein <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Gatestein som skal gjenbrukes i anlegget <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> Varierer <i>Materialer:</i> Varierer <i>Dimensjon:</i> Varierer <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> - <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter opptaking, rengjøring, mellomlagring, resetting med nytt settelag av jordfuktig betong, bakstøp for gatestein. Fjerning av eventuell betongfundamentering, inklusive transport til godkjent mottak og behandlingsavgifter, skal være inkludert. c) Utførelse Gatestein skal resettes med nytt settelag av jordfuktig betong og bakstøp i henhold til normtegning TK-J02 og TK-J03. Fuging skal være inkludert.	m ²	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-5

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.7	CD3.11299A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – AREAL Areal Bygningsdel: Gatestein Lokalisering: Anleggsområdet Tilgjengelighet: - Bygningsdel, spesifisert: Gatestein som skal gjenbrukes i anlegget Konstruksjon: - Byggeår: Varierer Materialer: Varierer Dimensjon: Varierer Spesielle konstruktive forhold og faremomenter: - Sorteringskrav: - Krav i forbindelse med omgivelser og miljø: - Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter opptaking, rengjøring, sortering og mellomlagring av gatestein, samt gjenbruk og resetting av opptatt stein. Fjerning av settesand/betongfundament under gatesteinen, inklusive transport til godkjent mottak og behandlingsavgifter, skal være inkludert. c) Utførelse Gatestein skal resettes med nytt settelag av settesand Fk 2/8 (60mm) i henhold til normtegnning TK-F21. Fuging skal være inkludert.	m ²	200,00		
4.1.8	ZB3.1219 SKJÆRING Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: iht underposter Lokalisering: Anleggsområdet Andre krav: Nei				
4.1.8.1	Total dybde til og med 50 mm Lengde	m	500,00		
4.1.8.2	Total dybde fra 50 mm til og med 100 mm Lengde	m	2000,00		
4.1.8.3	Total dybde fra 100 mm til og med 150 mm Lengde	m	1000,00		
4.1.8.4	Total dybde fra 150 mm til og med 200 mm Lengde	m	300,00		
4.1.8.5	Total dybde fra 200 mm til og med 300 mm Lengde	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-6

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.8.6	Total dybde fra 300 mm til og med 400 mm Lengde	m	100,00		
4.1.9	ZB5.99A FRESING Dekketype: Asfaltdekke Dybde: Iht. underposter Lokalisering: Anleggsområdet Jevnhet og struktur: Valgfritt Andre krav: c) Utførelse Se TK normtegnning TK-F22.				
4.1.9.1	Total dybde til og med 40 mm Areal	m ²	1000,00		
4.1.9.2	Total dybde fra 40 mm til og med 80 mm Areal	m ²	500,00		
4.1.9.3	Total dybde fra 80 mm til og med 150 mm Areal	m ²	500,00		
4.1.10	ZB7.29 RIVING AV FAST DEKKE Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Iht. underposter Lokalisering: Anleggsområdet Spesielle forhold: Valgfritt Andre krav: Nei				
4.1.10.1	Total dybde til og med 50 mm Areal	m ²	2000,00		
4.1.10.2	Total dybde fra 50 mm til og med 100 mm Areal	m ²	10000,00		
4.1.10.3	Total dybde fra 100 mm til og med 150 mm Areal	m ²	6000,00		
4.1.10.4	Total dybde fra 150 mm til og med 200 mm Areal	m ²	2500,00		
4.1.10.5	Total dybde fra 200 mm til og med 300 mm Areal	m ²	1000,00		
4.1.10.6	Total dybde fra 300 mm til og med 400 mm Areal	m ²	500,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-7

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.11	FM2.5535A TRANSPORT – VEKT Vekt Type masse: Rivingsasfalt Lokalisering: Anleggsområdet Leveringssted: Godkjent mottak Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Opplasting og transport til godkjent mottak. x) Mengderegler Faktisk utført og levert mengde skal dokumenteres med veielapper fra mottak	tonn	5300,00		
4.1.12	FM5.5533 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR SORTERT AVFALL Vekt Avfall: Asfalt (1619) Lokalisering: Anleggsområdet Leveringssted: Godkjent deponi Andre krav: Nei	tonn	5300,00		
4.1.13	FD1.13111A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Lokalisering: Anleggsområdet Formål: Utgraving til vegtrau, eksisterende vegoverbygning Grunnforhold: Løsmasser, eks. overbygning Graverestriksjoner: I henhold til stedlige massers beskaffenhet Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter nødvendig utgraving av eksisterende overbygning i veg- og gangarealer som berøres av gravearbeidene. Massene skal holdes adskilt fra andre og urene masser og er forutsatt gjenbrukt som overbygning dersom kvaliteten tillater dette.	m ³	20000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-8

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.1.14	FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type masser:</i> Eks. vegoverbygning <i>Tippsted:</i> Innenfor anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter opplasting og intern transport av løsmasser til midlertidig depot innenfor anleggsområdet. For gjenbruk som overbygning dersom kvalitet tillater dette. Benyttes der masser ikke kan lagres ved gravested. Transportavstand inntil 500 m. x) Mengderegler Transport innenfor anleggsområdet avregnes mot transport utenfor anleggsområdet.	m ³	10000,00		
4.1.15	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Leveringssted:</i> Bortkjøring til permanent deponi/tipp holdt av entreprenør. <i>Type masser:</i> Eks. vegoverbygning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter opplasting og ekstern transport av løsmasser til tipp holdt av entreprenør der eks. overbygning ikke kan gjenbrukes ved reetablering av veg. x) Mengderegler Transport utenfor anleggsområdet avregnes mot transport innenfor anleggsområdet.	m ³	10000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-9

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.2	Underbygning og vegfundament				
4.2.1	FF1.2394 AVRETTING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Traubunn Tillatt høydeavvik: ±40mm Tillatt planhetsavvik: ± 40 mm <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	7000,00		
4.2.2	FF1.316394 AVRETTING MED TILFØRING AV MASSER Areal Type masser/sortering: 0/32 Underlag: Traubunn Tillatt høydeavvik: ±40mm Tillatt planhetsavvik: ± 40 mm <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Masser i underlaget:</i> Sprengsteinsfylling <i>Midlere tykkelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	15000,00		
4.2.3	GU6.13 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Anvendelse:</i> Separasjon <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	22000,00		
4.2.4	GU6.14 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 4 <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Anvendelse:</i> Separasjon <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	400,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-10

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.2.5	FS1.133122 FYLLING Prosjektert anbrakt volum Type masse/sortering: 0/300 – sprengt stein Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag:</i> Løsmasser <i>Kote/nivå:</i> Varierer <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Krav til lagvis utlegging:</i> Legges lagvis iht. NS 3458 <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	200,00		
4.2.6	FS1.199122 FYLLING Prosjektert anbrakt volum Type masse/sortering: 0/150 - sprengt stein Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag:</i> Løsmasser <i>Kote/nivå:</i> Varierer <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Krav til lagvis utlegging:</i> Legges lagvis iht. NS 3458 <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	200,00		
4.2.7	FS2.322042922A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag Type masse/sortering: Løsmasser Levering av masser: Masser fra depot Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag:</i> Fiberduk på traubunn <i>Tykkelse:</i> Opptil 90cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tilbakeføring av avtatt vegoverbygning. Omfatter også transport fra mellomlager. x) Mengderegler Mengde reguleres mot post for tilføring av eksterne masser i forsterkningslag.	m ³	4000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-11

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.2.8	FS2.322232122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/120 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag:</i> Fiberduk på traubunn <i>Tykkelse:</i> Opptil 90cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	12000,00		
4.2.9	FS2.322017122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag Type masse/sortering: 0/63 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag:</i> Fiberduk på traubunn <i>Tykkelse:</i> Opptil 90cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	2000,00		
4.2.10	FS2.24199122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Forkiling Type masse/sortering: Fk 0/22 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> Maks 5cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	2000,00		
4.2.11	FS2.24199122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Forkiling Type masse/sortering: Fk 0/32 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> Maks 5cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	20000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-12

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.2.12	FS2.24199122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Forkiling Type masse/sortering: Ak 0/22 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> Maks 5cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	2000,00		
4.2.13	FS2.323515122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust asfalt, Ak Type masse/sortering: 0/22 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag:</i> Forkilt forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	500,00		
4.2.14	FS2.323516122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust asfalt, Ak Type masse/sortering: 0/32 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag:</i> Forkilt forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	500,00		
4.2.15	FS2.323215122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, Fk Type masse/sortering: 0/22 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag:</i> Forkilt forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-13

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.2.16	FS2.323216122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjekttert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, Fk Type masse/sortering: 0/32 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag:</i> Forkilt forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	2000,00		
4.3	Drenering Grøfter for etablering av drensanlegg til veg. Postene under benyttes når de er relevante. Dersom det er behov for større grøfter, ledninger eller dyp hentes poster fra kapittel 3 VA-arbeider.				
4.3.1	FV3.13121A GRØFT – UTTAK OG UTEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> Grøft drensanlegg <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Valgfritt <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> 0,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Krav i TK norm <i>Krav til komprimering:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder grøfter for 160 mm drensledning. c) Utførelse Gravedybde regnes fra UK fundament til planum/traubunn.	m	400,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-14

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.3.2	FD3.14212 GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging innenfor 20 m fra uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type grop:</i> Grop for sandfang <i>Dimensjoner:</i> Grop for DN1000 sandfang <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	20		
4.3.3	UM1.3114111128A UTENDØRS DRENSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Materiale: PP Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Uten pakning <i>Lokalisering:</i> Ny drenerør i grøft <i>Ledningsstrekk:</i> - <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN/OD 160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også tilkobling mot eksisterende og nye sandfangkummer.	m	400,00		
4.3.4	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> I grøft <i>Ledningsstrekk:</i> - <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> lht. TK norm/leggeanvisning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder overvannsledning fra sandfang til kommunalt overvannsanlegg.	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-15

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.3.5	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 Lokalisering: I grøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 200 SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: Sort Relativ deformasjon: Iht. TK norm/leggeanvisning Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder overvannsledning fra sandfang til kommunalt overvannsanlegg.	m	40,00		
4.3.6	FS3.1311991221 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: Velgradert pukk 4–22 mm Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 5 mm Lokalisering: Drensgrøfter Tykkelse: Min. 150 mm Underlag: Grøftebunn Andre krav: Nei	m ³	50,00		
4.3.7	FS3.1314991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: Velgradert pukk 4–22 mm Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm Lokalisering: Drensgrøfter Tykkelse: - Underlag: - Andre krav: Nei	m ³	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-16

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.3.8	UP3.13A SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> I veg <i>Utførelse:</i> Betong med planrist <i>Sandvolum:</i> 0,80 m3 <i>Kumhøyde:</i> 2,5 - 3,0 m <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> 160 PVC <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Leveres og monteres iht. krav på fra Trondheim kommune, se bla. normtegninger TK-G21, TK-G25, TK-G11 og TK-G12. Inkluderer også fundament og omfyllingsmasser, samt alt annet som behøves for et komplett sandfang, utenom flytende kumramme og ristlokk. Kumramme og rislokk er beskrevet i egne poster.	stk	20		
4.3.9	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For nye kummer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. VA norm.	stk	20		
4.3.10	UP8.13141 RISTLOKK Antall Styrkekrav: Klasse D 400 Diameter: DN 650 <i>Lokalisering:</i> - <i>Materiale:</i> Støpejern <i>Andre krav:</i> Nei	stk	20		
4.3.11	UP3.52 HJELPESLUK Antall Diameter: DN 650 <i>Lokalisering:</i> I veg <i>Utførelse:</i> Betong <i>Dimensjon og type utløpsrør:</i> 160 PVC <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-17

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.4	Vegdekker Alle etterfølgende poster omfatter også tilpasning mot eksisterende overbygning/asfalt. Følgende krav til asfalt gjelder: Utslippskravet for asfalt gjelder for EPD-er for asfalt som bygger på Eurobitumen LCI 4.0. Utslippskravet for asfalt gjelder summen av klimagassutslipp (GWP- total) for produktet fra råvare til fabrikkport og for endt levetid, dvs. A1-A3 + C1-C4 iht. EN15804. Asfalten i prosjektet skal tilfredsstille maks utslipp av klimagasser som spesifisert under: Ag: 45 kg Co2-ekv./tonn Agb og Da: 52,5 kg Co2-ekv./tonn Ab: 60 kg Co2-ekv./tonn Ska 70/100 ved ÅDT < 15000: 60 kg Co2-ekv./tonn Ska 70/100 ved ÅDT > 15000: 67,5 kg Co2-ekv./tonn Ved bruk av PMB i asfalten øker maks tillatt utslipp med 10 kg CO2-ekv./tonn basert på ovennevnte verdier. Entreprenøren skal levere EPD eller miljømerke type III iht. ISO 21930 og/eller EN 15804. EPD-en skal være prosjektspesifikk i den grad det er mulig. Det skal leveres dokumentasjon på at levert EPD tilhører faktisk levert produkt på prosjektet. EPD og dokumentasjon sendes til byggherre. Levert EPD skal godkjennes av byggherre. Følgende krav til betong gjelder: Utslippskravet for betong gjelder summen av klimagassutslipp (GWP- total) for produktet fra råvare til fabrikkport, dvs. A1-A3 iht. EN15804. Betongen i prosjektet skal tilfredsstille maks utslipp av klimagasser som spesifisert under: Makskrav i henhold til grenseverdiene for lavkarbon 20 som følger av NB37 (den til enhver tid gjeldende utgaven av Norsk Betongforenings publikasjon nr. 37). Dette kravet gjelder både betong brukt i konstruksjoner og jordfuktig betong. Disse kravene gjelder ikke ferdig produserte produkter, kun betongleveranser. Entreprenøren skal levere EPD eller miljømerke type III iht. ISO 21930 og/eller EN 15804. EPD-en skal være prosjektspesifikk i den grad det er mulig. Det skal leveres dokumentasjon på at levert EPD tilhører faktisk levert produkt på prosjektet. EPD og dokumentasjon sendes byggherre. Levert EPD skal godkjennes av byggherre.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-18

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.4.1	FS2.24399122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Belegning av løsmasser på skulder Type masse/sortering: Fk 0/22 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag:</i> Bærelag <i>Tykkelse:</i> 80 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder grusskuldre med inntil 0,5m bredde	m ²	500,00		
4.4.2	FS2.24299122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Type lag: Grusdekke Type masse/sortering: Iht. underliggende poster Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag:</i> Bærelag <i>Tykkelse:</i> Iht. underliggende poster <i>Andre krav:</i> Nei				
4.4.2.1	FK 0/11. Tykkelse: 50mm Areal	m ²	500,00		
4.4.2.2	FK 0/16 Tykkelse: 50mm Areal	m ²	500,00		
4.4.2.3	Knust naturgrus 0-16 Tykkelse: 70mm Areal	m ²	500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-19

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.4.3	JB1.121249A BÆRELAG AV ASFALTERN GRUS UTEN PRISREGULERING Vekt Type: Ag11 Bindemiddel: 160/220 Tykkelse: 40-90mm <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>ÅDT:</i> Trafikkgruppe A og B <i>Andre krav:</i> b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen. c) Utførelse Tykkelse over 60mm legges i 2 lag x) Mengderegler Mengde angis som tonn	tonn	50,00		
4.4.4	JB1.121349A BÆRELAG AV ASFALTERN GRUS UTEN PRISREGULERING Vekt Type: Ag16 Bindemiddel: 160/220 Tykkelse: 40-90mm <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>ÅDT:</i> Trafikkgruppe A og B <i>Andre krav:</i> b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen. c) Utførelse Tykkelse over 60mm legges i 2 lag x) Mengderegler Mengde angis som tonn	tonn	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-20

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.4.5	JB1.121329A BÆRELAG AV ASFALERT GRUS UTEN PRISREGULERING Vekt Type: Ag16 Bindemiddel: 70/100 Tykkelse: 60-130mm <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>ADT:</i> Trafikkgruppe C og over <i>Andre krav:</i> b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen. c) Utførelse Tykkelse over 60mm legges i 2 lag x) Mengderegler Mengder angis som tonn	tonn	50,00		
4.4.6	JH1.119A OPPRETTING AV UNDERLAG MED ASFALT Masse Asfalttype: Ab11 <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Forbruk:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen.	tonn	500,00		
4.4.7	JH1.119A OPPRETTING AV UNDERLAG MED ASFALT Masse Asfalttype: Agb11 <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Forbruk:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen.	tonn	500,00		
4.4.8	JH1.119A OPPRETTING AV UNDERLAG MED ASFALT Masse Asfalttype: Ag16 <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Forbruk:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen.	tonn	500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-21

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.4.9	JH1.219 RENGJØRING AV UNDERLAG Areal Metode: Spyling evt. feiing Lokalisering: Anleggsområdet Underlag: Frest asfalt Andre krav: Nei	m ²	2000,00		
4.4.10	JH1.311 KLEBING Areal Klebemiddel: BE50R Lokalisering: Anleggsområdet Forbruk: 0,3 kg/m2 Andre krav: Nei	m ²	12000,00		
4.4.11	JH1.313 KLEBING Areal Klebemiddel: PmBE Lokalisering: Anleggsområdet Forbruk: 0,3 kg/m2 Andre krav: Nei	m ²	12000,00		
4.4.12	JH2.11515994A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Gang- og sykkelveg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag/slitelag Belastning: Varierer Tykkelse: 45 mm Lokalisering: Områder for smal til å benytte utlegger Bindemiddel: Iht. Statens vegvesens håndbok N200 Steinkvalitet: Iht. Statens vegvesens håndbok N200 Andre krav: b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen. c) Utførelse Håndlegging	m ²	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-22

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.4.13	JH2.11915993A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg og gang- og sykkelveg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag eller Slitelag Belastning:- Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Veg og gang- og sykkelveg <i>Bindemiddel:</i> Iht. Statens vegvesens håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Iht. Statens vegvesens håndbok N200 <i>Andre krav:</i> b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m ²	12000,00		
4.4.14	JH2.11116993A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 16 Lag: Bindlag eller Slitelag Belastning:- Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Bindemiddel:</i> Iht. Statens vegvesens håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Iht. Statens vegvesens håndbok N200 <i>Andre krav:</i> b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m ²	12000,00		
4.4.15	JH2.11125193A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ab Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning:- Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Bindemiddel:</i> Iht. Statens vegvesens håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Iht. Statens vegvesens håndbok N200 <i>Andre krav:</i> b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m ²	1000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-23

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.4.16	JH2.11126293A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ab Nominell steinstørrelse: 16 Lag: Bindlag Belastning:- Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Bussveg/kollektivfelt/busslomme <i>Bindemiddel:</i> PmB iht. Statens vegvesens håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Iht. Statens vegvesens håndbok N200 <i>Andre krav:</i> b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m ²	500,00		
4.4.17	JH2.11135193A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ska Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning:- Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Bussveg/kollektivfelt/busslomme <i>Bindemiddel:</i> PmB iht. Statens vegvesens håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Iht. Statens vegvesens håndbok N200 <i>Andre krav:</i> b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m ²	500,00		
4.4.18	JH2.11136193A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ska Nominell steinstørrelse: 16 Lag: Slitelag Belastning:- Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Bussveg/kollektivfelt/busslomme <i>Bindemiddel:</i> PmB iht. Statens vegvesens håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Iht. Statens vegvesens håndbok N200 <i>Andre krav:</i> b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m ²	500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-24

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.4.19	JH2.11975999A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Tonn Formål: Dekker av stein og heller Asfalttype: Da Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bærelag Belastning: Varierer Tykkelse: 60 - 130 mm Lokalisering: Anleggsområdet Bindemiddel: iht. Statens vegvesens håndbok N200 Steinkvalitet: iht. Statens vegvesens håndbok N200 Andre krav: b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen. c) Utførelse Tykkelse inntil 120mm legges i 2 lag. Tykkelse over 120mm legges i 3 lag x) Mengderegler Mengde angis som tonn	tonn	500,00		
4.4.20	JH8.21A FARTSHUMPER Antall Lokalisering: Veg Vegbredde: 3,5-7 m Utforming: Fartspuiter iht. Statens vegvesens håndbok V128. Fartsgrense 30 km/t-50 km/t. Materialer: Ab11 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også fresing, fortanning og asfaltering av asfaltdekke iht. normtegnning TK-E16. Omfatter også opplasting av fresemasser for bortkjøring. b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen. c) Utførelse Iht. Statens vegvesens håndbok V128	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-25

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.4.21	JH8.21A FARTSHUMPER Antall <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Vegbredde:</i> 3,5-5,49 m <i>Utforming:</i> Modifisert sirkelhump iht. normtegnning TK-E16 og Håndbok V128. Fartsgrense 30 km/t-50 km/t. <i>Materialer:</i> Ska16 PMB / Ab11 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også fresing, fortanning og asfaltering av asfaltdekke iht. normtegnning TK-E16. Omfatter også opplasting av fresemasser for bortkjøring. b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen. c) Utførelse I eksisterende asfalt der fartshump anlegges skal det freses i 4 cm dybde i 15meters lengde før og etter fartshump.	stk	2		
4.4.22	JH8.21A FARTSHUMPER Antall <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Vegbredde:</i> 5,5-7 m <i>Utforming:</i> Modifisert sirkelhump iht. normtegnning TK-E16 og Håndbok V128. Fartsgrense 30km/t - 50km/t. <i>Materialer:</i> Ska 16 PMB <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også fresing, fortanning og asfaltering av asfaltdekke iht. normtegnning TK-E16. Omfatter også opplasting av fresemasser for bortkjøring. b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen. c) Utførelse I eksisterende asfalt der fartshump anlegges skal det freses i 4 cm dybde i 15meters lengde før og etter fartshump.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-26

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.4.23	JH8.21A FARTSHUMPER Antall <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Vegbredde:</i> 5,5-7 m <i>Utforming:</i> Modifisert sirkelhump iht. normtegnning TK-E16 og Håndbok V128. Fartsgrense 30km/t - 50km/t. <i>Materialer:</i> Ab11 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også fresing, fortanning og asfaltering av asfaltdekke iht. normtegnning TK-E16. Omfatter også opplasting av fresemasser for bortkjøring. b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen. c) Utførelse I eksisterende asfalt der fartshump anlegges skal det freses i 4 cm dybde i 15meters lengde før og etter fartshump.	stk	2		
4.4.24	JH8.21A FARTSHUMPER Antall <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Vegbredde:</i> 3,5-5,49 m <i>Utforming:</i> Sirkelhump iht. normtegnning TK-E16 og Håndbok V128. Fartsgrense 30km/t - 50km/t. <i>Materialer:</i> Ab11 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også fresing, fortanning og asfaltering av asfaltdekke iht. normtegnning TK-E16. Omfatter også opplasting av fresemasser for bortkjøring. b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen. c) Utførelse I eksisterende asfalt der fartshump anlegges skal det freses i 4 cm dybde i 15meters lengde før og etter fartshump.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-27

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.4.25	JH8.21A FARTSHUMPER Antall <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Vegbredde:</i> 5,5-7m <i>Utforming:</i> Sirkelhump iht. normtegnning TK-E16 og Håndbok V128. Fartsgrense 30km/t - 50km/t. <i>Materialer:</i> Ab11 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også fresing, fortanning og asfaltering av asfaltdekke iht. normtegnning TK-E16. Omfatter også opplasting av fresemasser for bortkjøring. b) Materialer Miljøkrav til asfalt fremgår av innledende post i bygningsdelen. c) Utførelse I eksisterende asfalt der fartshump anlegges skal det freses i 4 cm dybde i 15meters lengde før og etter fartshump.	stk	2		
4.4.26	JH2.8A Tilleggsarbeider til dekker av varmprodusert asfalt Lengde <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder klebing av bitumenemulsjon i forbindelse med kantsmøring (lapping).	m	10,00		
4.4.27	JH2.8A Tilleggsarbeider til dekker av varmprodusert asfalt Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder ekstraarbeider ifm. tilpasning av asfaltdekker til eksisterende og nye kumlokk og sluktopper. c) Utførelse For kummer med flytende ramme skal det asfalteres under ramme iht. detalj A på normtegnning TK-G21.	stk	140		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-28

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.4.28	JH3.1131123A KALDPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Asg Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT 300 - 1500 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> - <i>Bindemiddel:</i> - <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også vedlikehold frem til permanent asfaltering	m ²	1000,00		
4.5	Vegutstyr og oppmerking				
4.5.1	JK1.1 FORMERKING Samlet lengde <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Type:</i> Formerking for gangfelt, fartspuiter og fartshumper <i>Andre krav:</i> Nei	m	50,00		
4.5.2	JK1.1 FORMERKING Samlet lengde <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Type:</i> Formerking for linjer <i>Andre krav:</i> Nei	m	200,00		
4.5.3	JK1.1A FORMERKING Samlet lengde <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Type:</i> Formerking for symboler, tekst og piler <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Enhet endret fra m til stk. Mengden representerer antall symboler/tekst/piler som skal merkes.	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-29

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.5.4	JK2.11223 PERMANENT OPPMERKING LINJE – LENGDE Samlet lengde Utførelse: Maskinell Farge: Hvit Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type:</i> Langsgående linje (heltrukken/stiplet). Iht. Statens vegvesens håndbok N302 <i>Underlag:</i> Ny eller eks. asfalt <i>Forbruk:</i> For legging av angitt tykkelse og bredde. <i>Linjebredde:</i> 10 cm <i>Tykkelse:</i> 3mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	200,00		
4.5.5	JK2.11223 PERMANENT OPPMERKING LINJE – LENGDE Samlet lengde Utførelse: Maskinell Farge: Hvit Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type:</i> Langsgående linje (heltrukken/stiplet). Iht. Statens vegvesens håndbok N302 <i>Underlag:</i> Ny eller eks. asfalt <i>Forbruk:</i> For legging av angitt tykkelse og bredde. <i>Linjebredde:</i> 15 cm <i>Tykkelse:</i> 3mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	200,00		
4.5.6	JK2.11223 PERMANENT OPPMERKING LINJE – LENGDE Samlet lengde Utførelse: Maskinell Farge: Hvit Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type:</i> Langsgående linje (heltrukken/stiplet). Iht. Statens vegvesens håndbok N302 <i>Underlag:</i> Ny eller eks. asfalt <i>Forbruk:</i> For legging av angitt tykkelse og bredde. <i>Linjebredde:</i> 20 cm <i>Tykkelse:</i> 3mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-30

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.5.7	JK2.11213 PERMANENT OPPMERKING LINJE – LENGDE Samlet lengde Utførelse: Maskinell Farge: Gul Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type:</i> Langsgående linje (heltrukken/stiplet). Iht. Statens vegvesens håndbok N302 <i>Underlag:</i> Ny eller eks. asfalt <i>Forbruk:</i> For legging av angitt tykkelse og bredde. <i>Linjebredde:</i> 10 cm <i>Tykkelse:</i> 3mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	200,00		
4.5.8	JK2.11213 PERMANENT OPPMERKING LINJE – LENGDE Samlet lengde Utførelse: Maskinell Farge: Gul Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type:</i> Langsgående linje (heltrukken/stiplet). Iht. Statens vegvesens håndbok N302 <i>Underlag:</i> Ny eller eks. asfalt <i>Forbruk:</i> For legging av angitt tykkelse og bredde. <i>Linjebredde:</i> 15 cm <i>Tykkelse:</i> 3mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	200,00		
4.5.9	JK2.11213 PERMANENT OPPMERKING LINJE – LENGDE Samlet lengde Utførelse: Maskinell Farge: Gul Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type:</i> Dobbel linje. Iht. Statens vegvesens håndbok N302 <i>Underlag:</i> Ny eller eks. asfalt <i>Forbruk:</i> For legging av angitt tykkelse og bredde. <i>Linjebredde:</i> 10 cm <i>Tykkelse:</i> 3mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-31

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.5.10	JK2.11213 PERMANENT OPPMERKING LINJE – LENGDE Samlet lengde Utførelse: Maskinell Farge: Gul Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type:</i> Dobbel linje. Iht. Statens vegvesens håndbok N302 <i>Underlag:</i> Ny eller eks. asfalt <i>Forbruk:</i> For legging av angitt tykkelse og bredde. <i>Linjebredde:</i> 15 cm <i>Tykkelse:</i> 3mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	200,00		
4.5.11	JK2.11023 PERMANENT OPPMERKING LINJE – LENGDE Samlet lengde Utførelse: Valgfri Farge: Hvit Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type:</i> 1020 "Stopplinje". Iht. Statens vegvesens håndbok N302 <i>Underlag:</i> Ny eller eks. asfalt <i>Forbruk:</i> For legging av angitt tykkelse og bredde. <i>Linjebredde:</i> 25 cm <i>Tykkelse:</i> 3mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	100,00		
4.5.12	JK2.11023A PERMANENT OPPMERKING LINJE – LENGDE Samlet lengde Utførelse: Valgfri Farge: Hvit Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type:</i> 1026 "Sykkelskryssing". Iht. Statens vegvesens håndbok N302 <i>Underlag:</i> Ny eller eks. asfalt <i>Forbruk:</i> For legging av angitt tykkelse og bredde. <i>Linjebredde:</i> 50 cm <i>Tykkelse:</i> 3mm <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Mengden representerer lengde på oppmerket linje (sykkelskryssing kan både ha 1 og 2 linjer i en kryssing avhengig av tilstøtende arealer).	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-32

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.5.13	JK2.11023 PERMANENT OPPMERKING LINJE – LENGDE Samlet lengde Utførelse: Valgfri Farge: Hvit Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type:</i> 1027 "Fartshump". Iht. Statens vegvesens håndbok N302 <i>Underlag:</i> Ny eller eks. asfalt <i>Forbruk:</i> For legging av angitt tykkelse og bredde. <i>Linjebredde:</i> 100cm <i>Tykkelse:</i> 3mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	100,00		
4.5.14	JK2.21023 PERMANENT OPPMERKING FELT – AREAL Areal Utførelse: Valgfri Farge: Hvit Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type:</i> Varierer <i>Underlag:</i> Ny eller eks. asfalt <i>Dimensjon/utforming:</i> Iht. Statens vegvesens håndbok N302 <i>Tykkelse:</i> 3mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	50,00		
4.5.15	JK2.21013 PERMANENT OPPMERKING FELT – AREAL Areal Utførelse: Valgfri Farge: Gul Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type:</i> Varierer <i>Underlag:</i> Ny eller eks. asfalt <i>Dimensjon/utforming:</i> Iht. Statens vegvesens håndbok N302 <i>Tykkelse:</i> 3mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-33

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.5.16	JK2.21099 PERMANENT OPPMERKING FELT – AREAL Areal Utførelse: Valgfri Farge: RAL 8012 Rødbrun Merkemiddel: Iht. alternativ utforming i normtegnning TK-F11 Lokalisering: Sykkelanlegg Type: Rød farging av sykkelanlegg Underlag: Ny eller eks. asfalt Dimensjon/utforming: Iht. leverandørens anvisning Tykkelse: Iht. leverandørens anvisning Andre krav: Nei	m ²	50,00		
4.5.17	JK2.32023 PERMANENT OPPMERKING SYMBOL – ANTALL Antall Utførelse: Valgfri Farge: Hvit Merkemiddel: Ekstrudert plast Lokalisering: Anleggsområdet Type: Piler, gangsymbol, delesymbol, sykkelsymbol, parkering, HC, BUSS mm, Underlag: Ny eller eks. asfalt Dimensjon/utforming: For fartsgrense <= 60km/t iht. Statens vegvesens håndbok N302 Tykkelse: 3mm Andre krav: Nei	stk	10		
4.5.18	JK7.13 FJERNING AV OPPMERKING – ANTALL Antall Type oppmerking: Symbol Lokalisering: Anleggsområdet Metode: Fresing Andre krav: Nei	stk	15		
4.5.19	JK7.21 FJERNING AV OPPMERKING - LENGDE Samlet lengde Type oppmerking: Linje Lokalisering: Anleggsområdet Metode: Fresing Andre krav: Nei	m	50,00		
4.5.20	JK7.32 FJERNING AV OPPMERKING – AREAL Areal Type oppmerking: Felt Lokalisering: Anleggsområdet Metode: Fresing Andre krav: Nei	m ²	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-34

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.5.21	RP1.94 FRITTSTÅENDE SKILT UTE Type: Stolpe Fundamentering/festemåte: Festes på prefabrikkert fundament Lokalisering: Anleggsområdet Type/materialer: Stolpe inkl. fundament Dimensjon: iht. underliggende poster Overflatebehandling: Galvanisert stål/pulverlakkert i RAL 6012 Toleransekrav: - Underlag/grunnforhold: - Andre krav: Nei				
4.5.21.1	Ø50 mm Antall	stk	5		
4.5.21.2	Ø60 mm Antall	stk	5		
4.5.21.3	Ø76 mm Antall	stk	5		
4.5.21.4	Ø89 mm Antall	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-35

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6	Steinarbeider Normtegning TK-J01 og TK-J04 gjelder for kantstein. Følgende krav til transport av naturstein (heller, smågatestein og storgatestein) gjelder: Utslipp knyttet til transport av heller, små- og storgatestein fra fabrikk til lager i Trondheim skal være mindre enn 30 kg CO2/tonn stein. Dokumenteres med bruk av transportkalkulator fra LCA.no, eller tilsvarende kalkulator, og dokumentasjon på faktisk transport. Det skal informeres hvilken kalkulator som blir brukt i kontraktsmøte, og det skal leveres i oppstartsmøte et skjerm bilde fra resultatene i transportkalkulatoren. Dokumentasjon på faktisk transport av produktene sendes til byggherre. Følgende krav til armeringsjern gjelder: Maks krav 0,5 kg CO2- ekv/kg stål og skal være 100 % resirkulert. Entreprenøren skal levere EPD eller miljømerke type III iht. ISO 21930 og/eller EN 15804. EPD-en skal være prosjektspesifikk i den grad det er mulig. Det skal leveres dokumentasjon på at levert EPD tilhører faktisk levert produkt på prosjektet. EPD og dokumentasjon sendes til byggherre. Levert EPD skal godkjennes av byggherre. Følgende krav til betong som settelag og bakstøp gjelder: Betong skal tilfredsstillende maks utslipp av klimagasser i henhold til grenseverdiene for lavkarbon 20 som følger av NB37 (den til enhver tid gjeldende utgaven av Norsk Betongforenings publikasjon nr. 37). Utslippskravet gjelder summen av klimagassutslipp (GWP- total) for produktet fra råvare til fabrikkport, dvs. A1-A3 iht. EN15804. Entreprenøren skal levere EPD eller miljømerke type III iht. ISO 21930 og/eller EN 15804. EPD-en skal være prosjektspesifikk i den grad det er mulig. Det skal leveres dokumentasjon på at levert EPD tilhører faktisk levert produkt på prosjektet. EPD og dokumentasjon sendes byggherre. Levert EPD skal godkjennes av byggherre.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-36

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.1	KD2.21553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhugget grad 1 <i>Tverrsnittsfom:</i> iht. "Kantstein hovedveg/busstrase" på normtegnning TK-J01 <i>Dimensjon:</i> 150x300 med fas 25x100 <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende beleg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein hovedveg/busstrase" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-37

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.2	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Type stein: Radiushogd Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong Lokalisering: Anleggsområdet Underlag for settelag: Bærelag eller forkilt forsterkningslag Bergart: Granitt Materialspekifikasjon: - Tekniske krav: - Flater: Finhugget grad 1 Tverrsnittsfom: Iht. "Kantstein hovedveg/busstrase" på normtegnning TK-J01 Dimensjon: 150x300 med fas 25x100 Vishøyde: Varierer Antall hjørner/avslutninger/overganger: - Linjeføring: - Tilsluttende belegg: Varierer Fuger: Knas Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein hovedveg/busstrase" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.				
4.6.2.1	R = 0,5 - 2 Lengde	m	25,00		
4.6.2.2	R = 3 - 12 Lengde	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-38

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.3	KD2.21553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Råhugget <i>Tverrsnittsfom:</i> Iht. "Kantstein hovedveg/busstrase" på normtegnning TK-J01 <i>Dimensjon:</i> 150x300 med fas 25x100 <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende beleg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein hovedveg/busstrase" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-39

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.4	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Type stein: Radiushogd Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong Lokalisering: Anleggsområdet Underlag for settelag: Bærelag eller forkilt forsterkningslag Bergart: Granitt Materialspekifikasjon: - Tekniske krav: - Flater: Råhugget Tverrsnittsfom: Iht. "Kantstein hovedveg/busstrase" på normtegnning TK-J01 Dimensjon: 150x300 med fas 25x100 Vishøyde: Varierer Antall hjørner/avslutninger/overganger: - Linjeføring: - Tilsluttende belegg: Varierer Fuger: Knas Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein hovedveg/busstrase" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.				
4.6.4.1	R = 0,5 - 2 Lengde	m	25,00		
4.6.4.2	R = 3 - 12 Lengde	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-40

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.5	KD2.21553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhugget grad 1 <i>Tverrsnittsfom:</i> iht. "Kantstein adkomst- og samleveg" på normtegnng TK-J01 <i>Dimensjon:</i> 120x300 med fas 20x20 <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende belegg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein adkomst- og samleveg" iht. normtegnng TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnng TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-41

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.6	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Type stein: Radiushogd Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong Lokalisering: Anleggsområdet Underlag for settelag: Bærelag eller forkilt forsterkningslag Bergart: Granitt Materialspekifikasjon: - Tekniske krav: - Flater: Finhugget grad 1 Tverrsnittsfom: iht. "Kantstein adkomst- og samleveg" på normtegnning TK-J01 Dimensjon: 120x300 med fas 20x20 Vishøyde: Varierer Antall hjørner/avslutninger/overganger: - Linjeføring: - Tilsluttende belegg: Varierer Fuger: Knas Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein adkomst- og samleveg" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.				
4.6.6.1	R = 0,5 - 2 Lengde	m	25,00		
4.6.6.2	R = 3 - 12 Lengde	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-42

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.7	KD2.21553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Råhugget <i>Tverrsnittsfom:</i> iht. "Kantstein adkomst- og samleveg" på normtegnig TK-J01 <i>Dimensjon:</i> 120x300 med fas 20x20 <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende belegg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein adkomst- og samleveg" iht. normtegnig TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnig TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-43

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.8	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Type stein: Radiushogd Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong Lokalisering: Anleggsområdet Underlag for settelag: Bærelag eller forkilt forsterkningslag Bergart: Granitt Materialspekifikasjon: - Tekniske krav: - Flater: Råhugget Tverrsnittsfom: iht. "Kantstein adkomst- og samleveg" på normtegnning TK-J01 Dimensjon: 120x300 med fas 20x20 Vishøyde: Varierer Antall hjørner/avslutninger/overganger: - Linjeføring: - Tilsluttende belegg: Varierer Fuger: Knas Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein adkomst- og samleveg" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.				
4.6.8.1	R = 0,5 - 2 Lengde	m	25,00		
4.6.8.2	R = 3 - 12 Lengde	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-44

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.9	KD2.21553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Råhugget <i>Tverrsnittsfom:</i> Iht. "Kantstein mellom hardt dekke og grønt" på normtegnning TK-J01 <i>Dimensjon:</i> 120x250 uten fas <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende belegg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein mellom hardt dekke og grønt" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også forstøp og bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-45

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.10	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Type stein: Radiushogd Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong Lokalisering: Anleggsområdet Underlag for settelag: Bærelag eller forkilt forsterkningslag Bergart: Granitt Materialspekifikasjon: - Tekniske krav: - Flater: Råhugget Tverrsnittsfom: Iht. "Kantstein mellom hardt dekke og grønt" på normtegnning TK-J01 Dimensjon: 120x250 uten fas Vishøyde: Varierer Antall hjørner/avslutninger/overganger: - Linjeføring: - Tilsluttende belegg: Varierer Fuger: Knas Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein mellom hardt dekke og grønt" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også forstøp og bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.				
4.6.10.1	R = 0,5 - 2 Lengde	m	25,00		
4.6.10.2	R = 3 - 12 Lengde	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-46

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.11	KD2.21553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhugget grad 1 <i>Tverrsnittsfom:</i> iht. "Kantstein mellom hardt dekke og grønt" på normtegnning TK-J01 <i>Dimensjon:</i> 120x250 uten fas <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende beleg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein mellom hardt dekke og grønt" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også forstøp og bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-47

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.12	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Type stein: Radiushogd Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong Lokalisering: Anleggsområdet Underlag for settelag: Bærelag eller forkilt forsterkningslag Bergart: Granitt Materialspekifikasjon: - Tekniske krav: - Flater: Finhugget grad 1 Tverrsnittsfom: Iht. "Kantstein mellom hardt dekke og grønt" på normtegnning TK-J01 Dimensjon: 120x250 uten fas Vishøyde: Varierer Antall hjørner/avslutninger/overganger: - Linjeføring: - Tilsluttende belegg: Varierer Fuger: Knas Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein mellom hardt dekke og grønt" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også forstøp og bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.				
4.6.12.1	R = 0,5 - 2 Lengde	m	25,00		
4.6.12.2	R = 3 - 12 Lengde	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-48

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.13	KD2.21553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhugget grad 1 <i>Tverrsnittsfom:</i> iht. "Kantstein mellom sykkelveg og fortau" på normtegnig TK-J01 <i>Dimensjon:</i> 120x250 med fas 20x20 <i>Vishøyde:</i> 25mm <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende beleg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein mellom sykkelveg og fortau" iht. normtegnig TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnig TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-49

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.14	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Type stein: Radiushogd Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong Lokalisering: Anleggsområdet Underlag for settelag: Bærelag eller forkilt forsterkningslag Bergart: Granitt Materialspekifikasjon: - Tekniske krav: - Flater: Finhugget grad 1 Tverrsnittsfom: Iht. "Kantstein mellom sykkelveg og fortau" på normtegnning TK-J01 Dimensjon: 120x250 med fas 20x20 Vishøyde: 25mm Antall hjørner/avslutninger/overganger: - Linjeføring: - Tilsluttende belegg: Varierer Fuger: Knas Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein mellom sykkelveg og fortau" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.				
4.6.14.1	R = 0,5 - 2 Lengde	m	25,00		
4.6.14.2	R = 3 - 12 Lengde	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-50

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.15	KD2.21553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Råhugget <i>Tverrsnittsfom:</i> iht. "Kantstein mellom sykkelveg og fortau" på normtegnig TK-J01 <i>Dimensjon:</i> 120x250 med fas 20x20 <i>Vishøyde:</i> 25mm <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende beleg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein mellom sykkelveg og fortau" iht. normtegnig TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnig TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-51

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.16	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Type stein: Radiushogd Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong Lokalisering: Anleggsområdet Underlag for settelag: Bærelag eller forkilt forsterkningslag Bergart: Granitt Materialspekifikasjon: - Tekniske krav: - Flater: Råhugget Tverrsnittsfom: Iht. "Kantstein mellom sykkelveg og fortau" på normtegnning TK-J01 Dimensjon: 120x250 med fas 20x20 Vishøyde: 25mm Antall hjørner/avslutninger/overganger: - Linjeføring: - Tilsluttende belegg: Varierer Fuger: Knas Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein mellom sykkelveg og fortau" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.				
4.6.16.1	R = 0,5 - 2 Lengde	m	25,00		
4.6.16.2	R = 3 - 12 Lengde	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-52

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.17	KD2.21553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhugget grad 1 <i>Tverrsnittsfom:</i> iht. "Kantstein ved gang- og sykkelveg samt ved overgang privat/offentlig veg" på normtegnning TK-J01 <i>Dimensjon:</i> 120x250 uten fas <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende beleg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein ved gang- og sykkelveg samt ved overgang privat/offentlig veg" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen. .	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-53

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.18	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Type stein: Radiushogd Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong Lokalisering: Anleggsområdet Underlag for settelag: Bærelag eller forkilt forsterkningslag Bergart: Granitt Materialspekifikasjon: - Tekniske krav: - Flater: Finhugget grad 1 Tverrsnittsfom: iht. "Kantstein ved gang- og sykkelveg samt ved overgang privat/offentlig veg" på normtegning TK-J01 Dimensjon: 120x250 uten fas Vishøyde: Varierer Antall hjørner/avslutninger/overganger: - Linjeføring: - Tilsluttende belegg: Varierer Fuger: Knas Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein ved gang- og sykkelveg samt ved overgang privat/offentlig veg" iht. normtegning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.				
4.6.18.1	R = 0,5 - 2 Lengde	m	25,00		
4.6.18.2	R = 3 - 12 Lengde	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-54

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.19	KD2.21553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Råhugget <i>Tverrsnittsfom:</i> iht. "Kantstein ved gang- og sykkelveg samt ved overgang privat/offentlig veg" på normtegnning TK-J01 <i>Dimensjon:</i> 120x250 uten fas <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende beleg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein ved gang- og sykkelveg samt ved overgang privat/offentlig veg" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-55

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.20	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Type stein: Radiushogd Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong Lokalisering: Anleggsområdet Underlag for settelag: Bærelag eller forkilt forsterkningslag Bergart: Granitt Materialspekifikasjon: - Tekniske krav: - Flater: Råhugget Tverrsnittsfom: iht. "Kantstein ved gang- og sykkelveg samt ved overgang privat/offentlig veg" på normtegning TK-J01 Dimensjon: 120x250 uten fas Vishøyde: Varierer Antall hjørner/avslutninger/overganger: - Linjeføring: - Tilsluttende belegg: Varierer Fuger: Knas Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein ved gang- og sykkelveg samt ved overgang privat/offentlig veg" iht. normtegning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen. .				
4.6.20.1	R = 0,5 - 2 Lengde	m	25,00		
4.6.20.2	R = 3 - 12 Lengde	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-56

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.21	KD2.21553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Råhugget <i>Tverrsnittsfom:</i> Iht. "Kantstein ved rundkjøring, overkjørbart areal" på normtegnning TK-J01 <i>Dimensjon:</i> 180x270 med fas 120x60 <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende belegg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein ved rundkjøring, overkjørbart areal" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-57

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.22	KD2.22553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Radiushogd med ytre visflate Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Råhugget <i>Tverrsnittsfom:</i> iht. "Kantstein ved rundkjøring, overkjørbart areal" på normtegnning TK-J01 <i>Dimensjon:</i> 180x270 med fas 120x60 <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> Radius = 6/8/10/12 <i>Tilsluttende beleg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein ved rundkjøring, overkjørbart areal" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-58

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.23	KD2.21553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Råhugget <i>Tverrsnittsfom:</i> Iht. "Kantstein ved rundkjøring, sentraløy" på normtegnning TK-J01 <i>Dimensjon:</i> 150x300 uten fas <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende belegg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein ved rundkjøring, sentraløy" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-59

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.24	KD2.22553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Radiushogd med ytre visflate Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Råhugget <i>Tverrsnittsfom:</i> iht. "Kantstein ved rundkjøring, sentraløy" på normtegnning TK-J01 <i>Dimensjon:</i> 150x300 uten fas <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> Radius = 6/8/10/12 <i>Tilsluttende beleg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein ved rundkjøring, sentraløy" iht. normtegnning TK-J01. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-60

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.25	KD2.21553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Ved bussholdeplass <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhugget grad 1 <i>Tverrsnittsfom:</i> iht. "Kantstein ved plattform for metrobuss med varme. Type smal profilkantstein" på normtegnning TK-J04 <i>Dimensjon:</i> Smal profilkantstein iht. tegning TK-J04 <i>Vishøyde:</i> 180 <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende belegg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein ved plattform for metrobuss med varme. Type smal profilkantstein" iht. normtegnning TK-J04. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J04. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-61

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.26	KD2.21553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Ved bussholdeplass <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhugget grad 1 <i>Tverrsnittsfom:</i> iht. "Kantstein ved plattform for metrobuss uten varme og holdeplasser utenfor metrobuss. Type bred profilkantstein" på normtegning TK-J04 <i>Dimensjon:</i> Bred profilkantstein iht. tegning TK-J04 <i>Vishøyde:</i> 180 <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende belegg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kantsteintype "Kantstein ved plattform for metrobuss uten varme og holdeplasser utenfor metrobuss. Type bred profilkantstein" iht. normtegning TK-J04. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegning TK-J04. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-62

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.27	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Overgangsstein smal profilstein Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Ved bussholdeplass <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhugget grad 1 <i>Tverrsnittsforn:</i> Overgangstein mellom smal profilkantstein og kantstein 120x300 med fas 20x20 <i>Dimensjon:</i> L=1000 mm <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende belegg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder overgangstein mellom kantsteinstyper "smal profilkantstein og kantstein 120x300 med fas 20x20" iht. tegninger TK-J01 og TK-J04. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J04. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-63

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.28	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Overgangsstein smal profilstein Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Ved bussholdeplass <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhugget grad 1 <i>Tverrsnittsforn:</i> Overgangstein mellom smal profilkantstein og kantstein 150x300 med fas 25x100 <i>Dimensjon:</i> L=1000 mm <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende belegg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder overgangstein mellom kantsteinstyper "smal profilkantstein og kantstein 150x300 med fas 25x100" iht. tegninger TK-J01 og TK-J04. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J04. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-64

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.29	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Overgangsstein bred profilstein Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Ved bussholdeplass <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhugget grad 1 <i>Tverrsnittsfom:</i> Overgangstein mellom bred profilkantstein og kantstein 120x300 med fas 20x20 <i>Dimensjon:</i> L=1000 mm <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende beleg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder overgangstein mellom kantsteinstyper "bred profilkantstein og kantstein 120x300 med fas 20x20" iht. tegninger TK-J01 og TK-J04. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J04. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen. .	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-65

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.30	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Overgangstein bred profilstein Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Ved bussholdeplass <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspefikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhugget grad 1 <i>Tverrsnittsfom:</i> Overgangstein mellom bred profilkantstein og kantstein 150x300 med fas 25x100 <i>Dimensjon:</i> L=1000 mm <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende beleg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder overgangstein mellom kantsteinstyper "bred profilkantstein og kantstein 150x300 med fas 25x100" iht. tegninger TK-J01 og TK-J04. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J04. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-66

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.31	KD2.29553A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Skråskåret stein ved gangfelt Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Ved gangfelt <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag eller forkilt forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspekifikasjon:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Finhugget grad 1 <i>Tverrsnittsfom:</i> Skråskåret stein ved gangfelt iht. normtegnning TK-E14 <i>Dimensjon:</i> 285x230x1025 skråskåret <i>Vishøyde:</i> - <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende belegg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder skråskåret stein ved gangfelt iht. normtegnning TK-E14. Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern iht. normtegnning TK-J01. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av innledende post i bygningsdelen.	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-67

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.32	KD2.31332 KANT AV BETONGKANTSTEIN Lengde Type stein: Rett Montasje: Spikret Bøyestrekfasthet: Bøyestrekfasthetslasse 3 (U) Slitasjemotstand: Slitasjeklasse 3 (H) <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag under settelag:</i> Asfaltdekke <i>Materialspefikasjon:</i> Betongkantstein beregnet for offentlig bruk i hovedveg <i>Tverrsnittsfom:</i> Helning visflate 3:1. <i>Dimensjon:</i> BxH: 17x16cm <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Tilsluttende beleg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> Nei	m	50,00		
4.6.33	KD2.31332 KANT AV BETONGKANTSTEIN Lengde Type stein: Rett Montasje: Spikret Bøyestrekfasthet: Bøyestrekfasthetslasse 3 (U) Slitasjemotstand: Slitasjeklasse 3 (H) <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag under settelag:</i> Asfaltdekke <i>Materialspefikasjon:</i> Betongkantstein for offentlig bruk i samle/adkomstveg <i>Tverrsnittsfom:</i> Helning visflate 3:1. <i>Dimensjon:</i> BxH: 17x12cm <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Tilsluttende beleg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> Nei	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 4-68

Kapittel: 4 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.6.34	KD2.31132A KANT AV BETONGKANTSTEIN Lengde Type stein: Rett Montasje: På settelag av betong Bøyestrekfasthet: Bøyestrekfasthetslasse 3 (U) Slitasjemotstand: Slitasjeklasse 3 (H) <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Underlag under settelag:</i> Asfaltdekke <i>Materialspefikasjon:</i> Betongkantstein beregnet for offentlig bruk <i>Tverrsnittsfom:</i> - <i>Dimensjon:</i> BxH: 18x25cm <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Tilsluttende beleg:</i> Varierer <i>Fuger:</i> Knas <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også bakstøp av betong og 2 stk ø8 mm armeringsjern. b) Materialer Bakstøp av jordfuktig betong B35. Settelag av jordfuktig betong B35. Miljøkrav til betong som settelag og bakstøp fremgår av innledende post i bygningsdelen. Miljøkrav til armeringsjern fremgår av av innledende post i bygningsdelen.	m	50,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 4 Vegarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 5-1

Kapittel: 5 Elektro- arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5	Elektro- arbeider				
5.1	Lysmaster og fundament				
	GENERELT Alt av utstyr, fundamenter og lysmaster skal være iht. spesifikasjoner beskrevet i Trondheim kommunes Belysningsnorm (i Designprogrammet). Mastefundamentets dimensjoner oppgitt i denne beskrivelsen er veiledende. Det skal medtas mastefundament og lysmast i henhold til vindlastberegninger for det aktuelle montasjestedet, for lysmast og valgt lysarmatur. Dimensjoneringen medtas og utføres av leverandøren av mastefundament og lysmaster. Dersom eksisterende master ikke kan reetableres skal disse erstattes av nye master. Nedstikksmaster reetableres ikke.				
5.1.1	LW1.219A PREFABRIKKERTE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Med boltefeste for mastemontasje Utførelse og kontroll: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> - <i>Prosjektering:</i> - <i>Grunnplater:</i> - <i>Linjeprofil:</i> - <i>Mastenummer:</i> - <i>Mastetype:</i> - <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 <i>Dimensjoner:</i> Se andre krav <i>Boltesett:</i> Se andre krav <i>Dimensjon og senteravstand:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Fundament skal være varmforsinket og pulverlakkert i standard farge. Høyde fundament: 1000mm c/c bolter: 160mm Posten omfatter også nedsetting og innretting av fundament.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 Elektro- arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 5-2

Kapittel: 5 Elektro- arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.1.2	LW1.219A PREFABRIKKERTE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Med boltefeste for mastemontasje Utførelse og kontroll: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> - <i>Prosjektering:</i> - <i>Grunnplater:</i> - <i>Linjeprofil:</i> - <i>Mastenummer:</i> - <i>Mastetype:</i> - <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 <i>Dimensjoner:</i> Se andre krav <i>Boltesett:</i> Se andre krav <i>Dimensjon og senteravstand:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Fundament skal være varmforsinket og pulverlakkert i standard farge. Høyde fundament: 1250mm c/c bolter: 200mm Posten omfatter også nedsetting og innretting av fundament.	stk	2		
5.1.3	LW1.219A PREFABRIKKERTE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Med boltefeste for mastemontasje Utførelse og kontroll: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> - <i>Prosjektering:</i> - <i>Grunnplater:</i> - <i>Linjeprofil:</i> - <i>Mastenummer:</i> - <i>Mastetype:</i> - <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 <i>Dimensjoner:</i> Se andre krav <i>Boltesett:</i> Se andre krav <i>Dimensjon og senteravstand:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Fundament skal være varmforsinket og pulverlakkert i standard farge. Høyde fundament: 1500mm c/c bolter: 240mm Posten omfatter også nedsetting og innretting av fundament.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 Elektro- arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 5-3

Kapittel: 5 Elektro- arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.1.4	WB1.3321811138A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Varmgalvanisert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr og vern Armaturmontasje: Direkte på mastetopp Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Uten Lokalisering: Anleggsområdet Høyde: LPH=8m Diameter for armaturfeste: Ø76mm Mastenummer: - Fotplate, hulldiameter og senteravstand: c/c bolter 200 mm Type og dimensjon for tilførselskabel: PFSP 4+PE/Cu, 16mm² Type og dimensjon for styrekabel: - Utligger for armatur: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag For veglysanlegg for Trondheim kommune. Lysmasten skal monteres på veggbrakett på mur. Omfatter også: - veggbrakett c-c 200 tilpasset mastefor for lysmast (Innstøpingsgods er beskrevet i kapittel for Grunn- og betongsarbeider) - merking av alle komponenter og kabler i mast iht. TFM. Merking skal være i varig utførelse. c) Utførelse Lysmaster skal være produsert og dimensjonert etter kravene i NS-EN 40 i eget anerkjent dimensjoneringsprogram. Dimensjonerende vindlaster skal være hentet i nasjonalt bilag i NS-EN 1991-1-4 Eurokode 1. Lysmast skal monteres i henhold til montasjeanvisning fra produsent. Koblingsstykke, sikringsinsats og ledning til armatur, skal være i henhold til gjeldende utgave av Trondheim kommunes veglysnorm. Det henvises til konstruksjonstegning 14356-00-RIB-21-006 for montering av brakett. e) Prøving og kontroll I henhold til Trondheim kommunes veglysnorm.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 Elektro- arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 5-4

Kapittel: 5 Elektro- arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.1.5	WB1.3321811138A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Varmgalvanisert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr og vern Armaturmontasje: Direkte på mastetopp Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Uten Lokalisering: Anleggsområdet Høyde: LPH=8m Diameter for armaturfeste: Ø76mm Mastenummer: - Fotplate, hulldiameter og senteravstand: c/c bolter 200 mm Type og dimensjon for tilførselskabel: PFSP 4+PE/Cu, 16mm² Type og dimensjon for styrekabel: - Utligger for armatur: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag For veglysanlegg for Trondheim kommune. Omfatter også: - prefabrikkert stålfundament 200/1250, varmforsinket og pulverlakkert, levert og montert - dampspærre mellom mast/fundament - merking av alle komponenter og kabler i mast iht. TFM. Merking skal være i varig utførelse. c) Utførelse Lysmaster skal være produsert og dimensjonert etter kravene i NS-EN 40 i eget anerkjent dimensjoneringsprogram. Dimensjonerende vindlaster skal være hentet i nasjonalt bilag i NS-EN 1991-1-4 Eurokode 1. Det skal medtas mastefundament og lysmast i henhold til vindlastberegninger for det aktuelle montasjestedet, lysmast og valgt lysarmatur, og dimensjoneringen medtas og utføres av leverandøren av mastefundament og lysmaster. Fundament og lysmast skal monteres i henhold til montasjeanvisning fra produsent. Koblingsstykke, sikringsinsats og ledning til armatur, skal være i henhold til gjeldende utgave av Trondheim kommunes veglysnorm.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 Elektro- arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 5-5

Kapittel: 5 Elektro- arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.1.6	e) Prøving og kontroll I henhold til Trondheim kommunes veglysnorm. WB1.3321811138A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Varmgalvanisert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr og vern Armaturmontasje: Direkte på mastetopp Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Uten <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Høyde:</i> LPH=7m <i>Diameter for armaturfeste:</i> Ø76mm <i>Mastenummer:</i> - <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> c/c bolter 200 mm <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> PFSP 4+PE/Cu, 16mm² <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> - <i>Utligger for armatur:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For veglysanlegg for Trondheim kommune. Omfatter også: - prefabrikkert stålfundament 200/1250, varmforsinket og pulverlakkert, levert og montert - dampspærre mellom mast/fundament - merking av alle komponenter og kabler i mast iht. TFM. Merking skal være i varig utførelse. c) Utførelse Lysmaster skal være produsert og dimensjonert etter kravene i NS-EN 40 i eget anerkjent dimensjoneringsprogram. Dimensjonerende vindlaster skal være hentet i nasjonalt bilag i NS-EN 1991-1-4 Eurokode 1. Det skal medtas mastefundament og lysmast i henhold til vindlastberegninger for det aktuelle montasjestedet, lysmast og valgt lysarmatur, og dimensjoneringen medtas og utføres av leverandøren av mastefundament og lysmaster. Fundament og lysmast skal monteres i henhold til montasjeanvisning fra produsent. Koblingsstykke, sikringsinsats og ledning til armatur, skal være i henhold til gjeldende utgave av Trondheim kommunes veglysnorm.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 Elektro- arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 5-6

Kapittel: 5 Elektro- arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.1.7	e) Prøving og kontroll I henhold til Trondheim kommunes veglysnorm. WB1.3321811138A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Varmgalvanisert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr og vern Armaturmontasje: Direkte på mastetopp Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Uten <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Høyde:</i> LPH=5m <i>Diameter for armaturfeste:</i> Ø76mm <i>Mastenummer:</i> - <i>Fotplate, huldiameter og senteravstand:</i> c/c bolter 160 mm <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> PFSP 4+PE/Cu, 16mm² <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> - <i>Utligger for armatur:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For veglysanlegg for Trondheim kommune. Omfatter også: - prefabrikkert stålfundament 160/1000, varmforsinket og pulverlakkert, levert og montert - dampspærre mellom mast/fundament - merking av alle komponenter og kabler i mast iht. TFM. Merking skal være i varig utførelse. c) Utførelse Lysmaster skal være produsert og dimensjonert etter kravene i NS-EN 40 i eget anerkjent dimensjoneringsprogram. Dimensjonerende vindlaster skal være hentet i nasjonalt bilag i NS-EN 1991-1-4 Eurokode 1. Det skal medtas mastefundament og lysmast i henhold til vindlastberegninger for det aktuelle montasjestedet, lysmast og valgt lysarmatur, og dimensjoneringen medtas og utføres av leverandøren av mastefundament og lysmaster. Fundament og lysmast skal monteres i henhold til montasjeanvisning fra produsent. Koblingsstykke, sikringsinsats og ledning til armatur, skal være i henhold til gjeldende utgave av	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 Elektro- arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 5-7

Kapittel: 5 Elektro- arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2	Trondheim kommunes veglysnorm. NB! Koblingsstykke for 3 kabler i to master. e) Prøving og kontroll I henhold til Trondheim kommunes veglysnorm. Grøfter og rør GENERELT Dette kapittelet omhandler arbeider i forbindelse med føringsveier for kabler til belysning mm. Kabelgrøfter ska utføres iht. spesifikasjoner beskrevet i Trondheim kommunes Belysningsnorm (i Designprogrammet), REN-blad 9000 og 9010.				
5.2.1	FD2.11310A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Formål:</i> Kabelgrøft <i>Grunnforhold:</i> Sammensatte masser <i>Graverestriksjoner:</i> Valgfritt <i>Grøftedybde:</i> Ca. 800 mm <i>Bunnbredde:</i> Ca. 300 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Krav iht. innledende tekst skal oppfylles Masser skal gjenbrukes ved gjenfylling av grøft. Posten inkluderer opplasting av overskuddsmasser for bortkjøring til godkjent depot holdt av entreprenør.	m	200,00		
5.2.2	FS3.1131141224A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Kabelrør Type lag: Fundament Type masser/sortering: 0/16 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Gjelder fundament i grøft med grøftebunn 300 mm <i>Tykkelse:</i> 150 mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Krav iht. innledende tekst skal oppfylles.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 Elektro- arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 5-8

Kapittel: 5 Elektro- arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.3	FS3.1133141224A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Kabelrør Type lag: Beskyttelseslag Type masse/sortering: 0/16 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Gjelder sidefylling og beskyttelseslag i grøft med grøftebunn med bredde 300 mm. <i>Tykkelse:</i> For rørsone pluss 150 mm over topp trekkerør. <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Krav iht. innledende tekst skal oppfylles.	m	200,00		
5.2.4	FS3.1135173224A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Kabelrør Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: 0/63 Levering av masse: Stedlige masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Gjelder gjenfylling av kabelgrøft med grøftebunn med bredde 300 mm. <i>Tykkelse:</i> 450 mm <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Krav iht. innledende tekst skal oppfylles.	m	200,00		
5.2.5	FD3.14100A GRAVING AV GROPP – ANTALL Antall gropp Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> For fundamenter til nye veglysmaster <i>Type grop:</i> For mastefundament under 1250mm <i>Dimensjoner:</i> Dybde 1,3m <i>Grunnforhold:</i> Løsmasse <i>Graverestriksjoner:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Krav iht. innledende tekst skal oppfylles. Posten inkluderer opplasting av overskuddsmasse for bortkjøring til godkjent depot holdt av entreprenør.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 Elektro- arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 5-9

Kapittel: 5 Elektro- arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.6	FD3.14100A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> For fundamenter til nye veglysmaster <i>Type grop:</i> For mastefundament lik eller over 1250mm <i>Dimensjoner:</i> Dybde 1,8m <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Krav iht. innledende tekst skal oppfylles. Posten inkluderer opplasting av overskuddsmasser for bortkjøring til godkjent depot holdt av entreprenør.	stk	2		
5.2.7	FS4.14999192A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Antall Type utlegging: Se andre krav a) Type masser/sortering: Se andre krav a) Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Se andre krav a) Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> For fundamenter til veglysmast <i>Type konstruksjon:</i> Rundt og i mastefundament i fundamentgrop med dybde ca. 130 cm <i>Underlag:</i> Sammensatte masser <i>Nivå/kote:</i> Se andre krav a) <i>Toleranse:</i> Se andre krav a) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Krav iht. innledende tekst skal oppfylles. Fundamentet settes på 8 cm tykt lag av komprimert pukk. Tilbakefyllingsmaterialet rundt fundamentet skal være en blanding av singel 8-16 mm og pukk 22-63 mm. Tilbakefyllingsmaterialet lagkomprimeres godt rundt fundamentet i ca. 30 cm tykke lag. Fundamentet fylles innvendig med singel 4-22 mm etter at trekkerør er lagt/kabler og er trukket inn. Iht. til leverandørens spesifikasjon.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 Elektro- arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 5-10

Kapittel: 5 Elektro- arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.8	FS4.14999192A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Antall Type utlegging: Se andre krav a) Type masse/sortering: Se andre krav a) Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Se andre krav a) Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: For fundamenter til veglysmast Type konstruksjon: Rundt og i mastefundament i fundamentgrop med ca. dybde 180 cm Underlag: Sammensatte masse Nivå/kote: Se andre krav a) Toleranse: Se andre krav a) Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Krav iht. innledende tekst skal oppfylles. Fundamentet settes på 8 cm tykt lag av komprimert pukk. Tilbakefyllingsmaterialet rundt fundamentet skal være en blanding av singel 8-16 mm og pukk 22-63 mm. Tilbakefyllingsmaterialet lagkomprimeres godt rundt fundamentet i ca. 30 cm tykke lag. Fundamentet fylles innvendig med singel 4-22 mm etter at trekkerør er lagt/kabler og er trukket inn. Iht. til leverandørens spesifikasjon.	stk	2		
5.2.9	WB2.1191316A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: Se andre krav Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekke tau og tette lokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 Lokalisering: I grøft Leggekrav: Iht. Trondheim kommunes veglysnorm Største deformasjon: 9% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Som nedgravde kabelrør i grøft skal det benyttes rette rør av PP, PVC eller PE i henhold til NS 2967 Kabelrør av plast med glatt rørvegg med ringstivhet SN8. Trekkerør skal tolkes.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 Elektro- arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 5-11

Kapittel: 5 Elektro- arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.10	WB2.1391916A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Korrugert – kveilt Materiale: Se andre krav Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og skjøtemuff Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Ved oppstikk i lysmaster <i>Leggekrav:</i> Iht. Trondheim kommunes veglysnorm <i>Største deformasjon:</i> 9% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter levering og legging av korrugert rør fra rørgrøft, gjennom mastefundament og inn i hver lysmast. Skjøtemuffer mellom korrugert rør og glatt rør medtas. Som nedgravde kabelrør i grøft skal det benyttes rette rør av PP, PVC eller PE i henhold til NS 2968 Kabelrør av plast med konstruert rørvegg, med ringstivhet SN8.	m	100,00		
5.2.11	CD3.11499A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Bygningsdel: Iht. tekst i underposter <i>Lokalisering:</i> Ledningstraseer <i>Tilgjengelighet:</i> Veger og ledningstraseer <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Iht. underposter <i>Konstruksjon:</i> Iht. underposter <i>Byggeår:</i> - <i>Materialer:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> Valgfritt <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren kan komme i konflikt med diverse konstruksjoner som derfor må midlertidig demonteres, mellomlagres og monteres. Mellomlager holdes av entreprenør. Transport til/ fra mellomlager skal være inkl. Dokumentasjon av eks. konstruksjoner før demontering skal utføres av entreprenør. Evt. skader på konstruksjoner som er forårsaket av entreprenøren, må bekostes av denne. x) Mengderegler Poster benyttes ved behov. Reguleres.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 Elektro- arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 5-12

Kapittel: 5 Elektro- arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.2.11.1	LYSMASTER a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder frakobling, nedtaking, reetablering og tilkobling av lysmaster. Høyde 4 - 6 m. c) Utførelse For øvrige spesifikasjoner, se hovedpost. x) Mengderegler Mengde reguleres. Antall	stk	10		
5.2.11.2	LYSMASTER a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder frakobling, nedtaking, reetablering og tilkobling av lysmaster. Høyde 6 - 8 m. c) Utførelse For øvrige spesifikasjoner, se hovedpost. x) Mengderegler Mengde reguleres. Antall	stk	10		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 5 Elektro- arbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 6-1

Kapittel: 6 Landskapsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6	Landskapsarbeider				
6.1	Forberedende ytelser				
6.1.1	FB1.251A FELLING AV ENKELTTRE Antall trær <i>Hvilke trær:</i> Trær som evt. berøres av tiltaket <i>Adkomst/hindringer:</i> Varierer <i>Forhold det må tas hensyn til:</i> Rotsystem og trekrone <i>Andre krav:</i>	stk	10		
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder trær med stamme diameter større enn 300 mm, målt 0,5 m over terreng på den siden hvor terrenget er høyest. Kappes i bærbar lengde. Legges på anvist sted hvor veden kan hentes av grunneier. Kvist/avfall deponeres sammen med vegetasjon. c) Utførelse Jf. Trondheim kommunes retningslinjer for bevaring av trær skal trær først og fremst bevares. Men om det ikke lar seg gjøre, og rotsystem vil bli skadet skal trærne felles. Rødlistede arter må identifiseres og bevares. Spesielt hule eiketrær. Informasjonsinnhenting skal utføres i forkant av arbeid nær trær for å identifisere arter.				
6.1.2	FB1.31A RYDDING AV BUSKAS OG HOGSTAVFALL Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Innenfor tiltaksområdet <i>Beskrivelse av området:</i> Varierer <i>Oppsamlingsplass:</i> Kuttet opp og legges tilbake eller lastes opp og transporteres ut av området til godkjent mottak <i>Andre krav:</i>	m ²	100,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter rydding, kapping, opplasting og bortkjøring til godkjent mottak				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 6 Landskapsarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 6-2

Kapittel: 6 Landskapsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.1.3	FB1.5111A BEHANDLING AV BUSKAS OG HOGSTAVFALL Areal Metode: Fliskutting Lokalisering: Innenfor tiltaksområdet Oppsamlingsplass: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kun rent planteavfall.	m ²	50,00		
6.1.4	FB2.11A SIDFLYTTING AV VEKSTJORD TIL RANKE – AREAL Areal Område som skal avdekkes: Ren vekstjord innenfor tiltaksområdet som kan gjenbrukes. Gjennomsnittstykkelse: 30 cm Beliggenhet av ranke: Innenfor anleggsområdet. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder vekstjord i grøntareal. Inkluderer tilbakeføring av vekstjord over ferdig lagt grøft/trasé til opprinnelig tykkelse. c) Utførelse Vekstjord graves opp separat, uten innblanding av underliggende masse. Lagres i egne ranker langs trasé/innenfor anleggsområdet.	m ²	500,00		
6.1.5	FV1.11A VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT Areal Område som skal ryddes: Utmark, torv og vegetasjonssjikt Leveringssted: Avfall til godkjent mottak/deponi. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter avtaking av vegetasjonsdekke som naturmark, torv, lyng, grasdekke i utmark. c) Utførelse Avtaking, opplasting, transport til godkjent mottak og evt. behandlingsgebyr Gjennomsnittstykkelse: 30 cm	m ²	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 6 Landskapsarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 6-3

Kapittel: 6 Landskapsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.1.6	FD8.74A FORSIKTIG GRAVING VED RØTTER TIL TRÆR SOM SKAL BEVARES – ANTALL Antall trær <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Graveomfang:</i> Valgfritt <i>Metode:</i> Se c) Utførelse, samt jfr. TK-O 01, TK-O 02 og TK-O 03 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag FORSIKTIG GRAVING NÆR EKSISTERENDE TRÆR Posten gjelder forsiktig håndgraving med luftspade eller lignende i rotsonen eller minimum 2 m fra stamme rundt eksisterende trær som skal bevares. Graving innenfor denne sonen skal skje manuelt. Eventuelle nødvendige tiltak for rotbeskyttelse, f.eks midlertidig stammevern eller geotekstil mellom rot og masser, inkluderes. Jfr. Trondheim kommunes normtegninger TK-O 01 Beskyttelse av trær i anleggsfase, TK-O 02 Beskyttelse av trær i anleggsfasen unntakstilfeller og TK-O 03 Graving nær trær. Dybde varierer. c) Utførelse - Graving utføres manuelt eller med egnet skånsomt utstyr (f.eks. luftspade eller vakumsug) - Ved beskjæring av røtter skal de beskjæres vinkelrett på rotens lengderetning med et rent skarpt verktøy. Dette for å gi et jevnt snitt som reduserer risiko for infeksjon - Røtter skal aldri rives av - Røtter med diameter over 30 mm skal ikke kuttes uten godkjenning fra byggherrens representant eller arborist. - Blottlagte røtter skal holdes fuktige og beskyttes under anleggsperioden (f.eks. ved dekking med fuktig jord, barkduk eller lignende) - Gravemasser skal ikke lagres oppå rotsone. x) Mengderegler Reguleres etter faktisk medgåtte mengder.	stk	30		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 6 Landskapsarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 6-4

Kapittel: 6 Landskapsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.1.7	KB8.21A FLYTTING AV PLANTE Antall <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Type plante:</i> Busk/hekkeplante <i>Beskrivelse av planten:</i> Art og størrelse varierer <i>Hentested:</i> Anleggsområdet <i>Metode:</i> Opptaking av eksisterende busker til mellomlagring og reetablering <i>Flytteprosess:</i> Mellomlagring <i>Tidspunkt:</i> Valgfritt (helst tidlig vår eller høst før frost) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag OPPTAKING AV BUSK TIL MELLOMLAGRING OG REETABLERING Posten gjelder busker som skal bevares under anleggsarbeidet ved at de flyttes midlertidig og reetablering. Buskene tas forsiktig opp og røtter jordslås og dekkes til umiddelbart. Posten inkl. flytting til mellomlagring og skjøtsel i lagringsperiode. Mellomlagres på depot og reetableres. c) Utførelse Hele prosessen med flytting skal utføres skånsomt slik at det tilrettelegges for buskens overlevelse og god reetablering. x) Mengderegler Posten reguleres etter faktiske medgåtte mengder	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 6 Landskapsarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 6-5

Kapittel: 6 Landskapsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.2	Anleggsgartnerarbeider				
6.2.1	KB2.21994A VEKSTJORD PÅ TERRENG, MOLDHOLDIG Areal Formål: Busker og stauder Lagtykkelse: 40 cm <i>Lokalisering:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Vekstjord basert på avløpsslam. Denne vekstjorden skal, etter avtale med byggeleder, hentes fra Franzefoss sitt anlegg i Skjøla. Entreprenøren står for transport og utlegging, som inkluderes i prisen. Denne type vekstjord gjelder for kommunale anlegg og anlegg som skal overtas av Trondheim kommune, unntatt på lekearealer og arealer med avrenning til bekker og vassdrag.	m ²	50,00		
6.2.2	KB2.22139A VEKSTJORD PÅ TERRENG, MOLDFATTIG Areal Formål: Grasplen Lagtykkelse: 15 cm <i>Lokalisering:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer levering og utlegging av ekstern tilføring av matjord. Massene skal være fri for stein. Denne vekstjorden skal, etter avtale med byggeleder, hentes fra Franzefoss sitt anlegg i Skjøla. Entreprenøren skal inkludere transport og utlegging i prisen. Denne type vekstjord gjelder for kommunale anlegg og anlegg som skal overtas av Trondheim kommune, unntatt på lekearealer og arealer med avrenning til bekker og vassdrag.	m ²	1000,00		
6.2.3	KB4.51 GRASDEKKE Areal Formål: Grasplen Metode: Sådd (ikke sprøytesådd) <i>Lokalisering:</i> Varierer <i>Frøblanding:</i> Hage sport <i>Frømengde per m2:</i> Etter leverandørs anvisning <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 6 Landskapsarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 6-6

Kapittel: 6 Landskapsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.2.4	KB4.52 GRASDEKKE Areal Formål: Grasplen Metode: Ferdigplen Lokalisering: Varierer Frøblanding: Hage sport Frømengde per m2: Etter leverandørs anvisning Dokumentasjon: - Andre krav: Nei	m ²	500,00		
6.2.5	KB5.1A SÅDD BLOMSTERENG Areal Lokalisering: Innenfor tiltaksområdet Frøblanding: Blomstereng og gressfrø iht. Trondheim kommunes designsprogram Frømengde per m2: Blomsterfrø 100 gr pr 100 m2, gressfrø 300 gr pr 100 m2 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter såing, molding og tromling. b) Materialer Blomsterengfrø og gressfrø. Omtrent likt fordelt mellom artene. Artene skal være blomstereng-arter lokalt fra Midt-Norge. Arter velges i samråd med Trondheim kommune eller landskapsarkitekt. c) Utførelse Frø kan sås utover hele sommeren fram til midten av august. Blomstene såes i "kolonier" uten konkurranse fra grasfrøet ved å blende av små områder og så så grasfrøet. Blomsterfrøet sås deretter på de avblendede flekkene som ikke fikk grasfrø. Før såing deles frøet i to porsjoner, for såing på kryss og på tvers. Det må sikres at frøet rekker til hele arealet. Det anbefales å blande frøene med tørr sand, sagflis eller lignende for lettere å håndtere en så liten frømengde. Det må sørges for god kontakt mellom frø og jord. Frøet moldes forsiktig ned i den øverste centimeteren av jorda, med lette drag med ei rive. Deretter skal arealet tromles for å sikre frøet god jordkontakt. Blomsterfrø 100 g pr 100 m2, gressfrø 300 g pr 100 m2.	m ²	500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 6 Landskapsarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 6-7

Kapittel: 6 Landskapsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.2.6	KD1.22110050A UTENDØRS BELEGG AV GATESTEIN Areal Type gatestein: Storgatestein Toleranse planmål: Ingen krav Toleranse tykkelse: Ingen krav Settelag: Knuste steinmaterialer 0/11 Fugemateriale: Valgfritt Lokalisering: Ikke relevant Underlag for settelag: - Bergart: Valgfritt Materialspesifikasjon: - Tekniske krav: Valgfritt Flater: Valgfritt Dimensjon: Valgfritt Settemønster: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter ikke levering. Det skal benyttes stein som er demontert og lagret i entreprisen. Inkl opplasting og transport fra riggen.	m ²	100,00		
6.2.7	KD1.4150000A UTENDØRS BELEGG AV BETONGHELLER Areal Settelag: Knuste steinmaterialer 0/11 Bøyestrekfasthet: Ingen krav Slitasjemotstand: Ingen krav Bruddlast: Uspesifisert Fugemateriale: Valgfritt Lokalisering: Ikke relevant Underlag under settelag: Valgfritt Materialspesifikasjon: - Flater: Valgfritt Dimensjon: Valgfritt Leggemønster: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter ikke levering. Omfatter alle typer heller av betong eller naturstein som er demontert og lagret i entreprisen. Inkl opplasting og transport fra riggen.	m ²	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 6 Landskapsarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 6-8

Kapittel: 6 Landskapsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.2.8	KD1.511100A UTENDØRS BELEGG AV BELEGNINGSSTEIN AV BETONG Areal Settelag: Natursand Slitasjemotstand: Ingen krav Fugemateriale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Underlag under settelag:</i> Valgfritt <i>Materialspefikasjon:</i> - <i>Flater:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Leggemønster:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter ikke levering. Omfatter alle typer belegningsstein av betong eller naturstein som er demontert og lagret på anlegget. Inkl opplasting og transport fra riggen.	m ²	75,00		
6.2.9	KP1.17 GJERDE Lengde Fundamentering: Føres ned i grunnen <i>Lokalisering:</i> Aktuell lokasjon <i>Stolper:</i> T profil 50x50x6 mm varmforsinket stål <i>Gjerdeflate:</i> Nettinggjerde, galvanisert stål. Maskevidde 50 mm, tråd BwG nr 12 med 1,0 m bredde. Som strekktråd benyttes tykt forsinker bølgetråd BWG nr 6 <i>Utforming:</i> Med overligger, stolpeavstand 2,5 m. Nedre feste av netting 50-100 mm over terreng <i>Høyde:</i> 1,0 m (nettinghøyde) <i>Underlag:</i> Løsmasser hvor stolpene kan rammes ned <i>Toleransekrav:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	50,00		
6.2.10	KP1.17 GJERDE Lengde Fundamentering: Føres ned i grunnen <i>Lokalisering:</i> Aktuell lokasjon <i>Stolper:</i> T profil 50x50x6 mm varmforsinket stål <i>Gjerdeflate:</i> Nettinggjerde, galvanisert stål. Maskevidde 50 mm, tråd BwG nr 12 med 1,0 m bredde. Som strekktråd benyttes tykt forsinker bølgetråd BWG nr 6 <i>Utforming:</i> Uten overligger, stolpeavstand 2,5 m. Nedre feste av netting 50-100 mm over terreng <i>Høyde:</i> 1,0 m (nettinghøyde) <i>Underlag:</i> Løsmasser hvor stolpene kan rammes ned <i>Toleransekrav:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 6 Landskapsarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 6-9

Kapittel: 6 Landskapsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.2.11	ZK2.871A BEKJEMPELSE AV UØNSKET ART – AREAL Areal <i>Lokalisering:</i> Innenfor tiltaksområdet <i>Bekjempelse av:</i> Parkslirekne og Tromsøpalme <i>Driftssesong:</i> - <i>Beskrivelse av omfang:</i> Se andre krav <i>Metode:</i> Se andre krav <i>Hva som utløser tiltak:</i> Påvisning av disse artene innenfor tiltaksområdet <i>Behandling av organisk restmateriale:</i> Se andre krav <i>Frekvens:</i> - <i>Miljøkrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder ett tiltak. Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med bekjempelse av parkslirekne og Tromsøpalme. Transport og alle gebyrer i forbindelse med levering til brenning i avfallsmottak inngår i posten, og skal dokumenteres. Fremgangsmåte for håndtering: 1. Klipp ned og sprøyt eller behandle med kokende vann 2. Behandle alt organisk avfall med varmtvann eller tørking, send så til forbrenning/kompostering (minimum 60°C i tre uker) 3. Grav 2-4 m ned under forekomst og 7 m i radius. Pass på at alle røtter blir med. 4. Dekk med 5 m fyllmasser eller kapsle inn i ugjennomtrengelig duk og 3 m fyllmasser. Må være dekket til i minst 5 år 5. Overvåk i 3-5 år (inngår ikke i denne post) Mellomlagre masser oppå tett duk og dekk med ugjennomtrengelig duk Masser transporteres med tett bunn og overdekning Masser kan ikke gjenbrukes Tilsåing med gressbakke tas i egne poster. c) Utførelse På grunn av trær/vegetasjon i området som ønskes bevart så må arbeidet tilpasses dette. m2 kan derfor blir redusert avhengig av påvisning av spredning. Parkslirekne og Tromsøpalme skal håndteres i tråd med rapport fra Miljødirektoratet: "Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter"	m ²	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 6 Landskapsarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 6-10

Kapittel: 6 Landskapsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.2.12	ZK2.871A BEKJEMPELSE AV UØNSKET ART – AREAL Areal <i>Lokalisering:</i> Innenfor tiltaksområdet <i>Bekjempelse av:</i> Mindre aggressive fremmede arter <i>Driftssesong:</i> - <i>Beskrivelse av omfang:</i> Omfang avklares ut fra kartlegging, se egen post under rigg- og drift. <i>Metode:</i> Se andre krav <i>Hva som utløser tiltak:</i> Påvist fremmedart innenfor tiltaksområdet gjennom kartdatabase eller av kvalifisert personell. <i>Behandling av organisk restmateriale:</i> Se andre krav <i>Frekvens:</i> - <i>Miljøkrav:</i> - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder ett tiltak. Omfatter behandling og oppgraving av art, og levering til godkjent deponi. Massene skal transporteres til godkjent mottak. Deponiavgift skal være inkludert. Fremgangsmåte for håndtering: 1. Plukk roser og nyper/luk/klipp frøstand 2. Brenn/komposter (minimum 60°C i tre uker) alt organisk materiale 3. Grav 1-2 m ned under forekomst og 0,5-1 m i radius rundt forekomst. 4. Dekk med 0,5-1 m fyllmasser eller ugjennomtrengelig duk og 0,2-0,5 m fyllmasser 5. Overvåk i 2-3 år (inngår ikke i denne post) Mellomlagre masser oppå tett duk og dekk med ugjennomtrengelig duk Masser transporteres med tett bunn og overdekning c) Utførelse Fremmede arter skal håndteres i tråd med rapport fra Miljødirektoratet: "Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter"	m ²	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 6 Landskapsarbeider:					

Prosjekt: Rammeavtale, Renovering vannledninger

Side 6-11

Kapittel: 6 Landskapsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.2.13	FS8.542 UTLEGGING AV BARK – AREAL Areal <i>Lokalisering:</i> Innenfor tiltaksområdet <i>Formål:</i> Valgfritt <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Type bark:</i> Valgfritt <i>Tykkelse/lagdeling:</i> 10 cm <i>Skråningshelning:</i> Valgfritt <i>Krav til utlegging:</i> Valgfritt <i>Komprimering:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	100,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 6 Landskapsarbeider:					

INNHALDSFORTEGNELSE

1 Etablering, drift og avvikling av bygge eller anleggsplass	
1 Rigg og Drift - Påslagsprosent	1
2 Rigg og Drift - Øvrige ytelser	1-10
2 Forberedende ytelser	2-1
3 VA-arbeider	
1 Grøftarbeider	
1 Grøftegraving	3-1
2 Fundament	3-10
3 Omfylling	3-12
4 Gjenfylling	3-13
5 Massetransport	3-16
6 Forurenset grunn	3-18
7 Kryssing og langsføring	3-19
2 Ledningsarbeider	
1 Vannledning	3-31
2 Vannkummer	3-62
3 Avløpsledning	3-72
4 Avløpskummer	3-90
5 Rørdeler	3-94
6 Kumanvisere	3-113
3 Prøving og kontroll	
1 Vannledninger	3-115
2 Avløpsledninger	3-120
4 Vegarbeider	4-1
1 Graving og forberedende arbeider	4-1
2 Underbygning og vegfundament	4-9
3 Drenering	4-13
4 Vegdekker	4-17
5 Vegutstyr og oppmerking	4-28
6 Steinarbeider	4-35
5 Elektro- arbeider	
1 Lysmaster og fundament	5-1
2 Grøfter og rør	5-7
6 Landskapsarbeider	
1 Forberedende ytelser	6-1
2 Anleggsgartnerarbeider	6-5