

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning					Side 1-1
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 1 Forsikringer og sikkerhetsstillelse \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1	ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS				
1.1	Forsikringer og sikkerhetsstillelse				
1.1.1	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Gjelder hele tiltaket <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også nødvendig deponi for mellomagring av masser.	RS			
1.1.2	AB1 FORSIKRING AV ANSVAR Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
1.1.3	AB2 FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
1.1.4	AE1 SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
1.2	Rigg av byggeplass				
1.2.2	AJ8.22A UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Krav gitt i generell prosjektbeskrivelse, SHA-plan og Miljøplan skal innkalkuleres	RS			

Sum denne side:

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

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning **Side 1-2**

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 2 Rigg av byggeplass \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.3	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag UTARBEIDELSE SHA- OG MILJØPROSEDYRER ALLE ARBEIDER Alle arbeider i forbindelse med anleggsarbeidene skal planlegges og gjennomføres i henhold til: "Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser" ("Byggherreforskriften"). Fastsett ved kgl. res. av 3 august 2009. Entreprenøren skal ved all planlegging, organisering og gjennomføring av arbeidsoppdraget ved utbygging være ansvarlig for å oppfylle gjeldende krav og byggherrens målsetting til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA). Krav beskrevet i generell prosjektbeskrivelse, SHA-plan og miljøplan skal innkalkuleres. Entreprenøren skal etablere og holde ved like at internkontrollsystem tilpasset kontraktsarbeidet.	RS			
1.2.4	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag KS-/IK PLANER Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med utarbeiding av KS-/IK planer. Krav gitt i generell beskrivelse, SHA-plan og Miljøplan skal innkalkuleres.	RS			

Sum denne side:

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

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 1-3

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 2 Rigg av byggeplass \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.5	AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag KONTROLLMÅLINGER Gjelder bl.a kontroll av terrengoverflate før arbeidene starter, kontroll av høyder og fall på vann- og avløpsledninger samt kontroll av traubunn og ferdig veg.	RS			

Sum denne side:

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

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning **Side 1-4**

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 2 Rigg av byggeplass \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.6	AK3.111A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum TYPE/FORMÅL: ANLEGGSSVEI <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Beskrivelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder etablering av midlertidige anleggsveger/adkomstveg/tomteadkomster langs hele tiltaket. Alle andre arbeider for å etablere eventuelle anleggsveger må medtas under denne posten. Alle berørte eiendommer skal til enhver tid sikres adkomst inn til sin bolig når den ordinære vegen er bortgravd i området. Benyttelse av midlertidige kjørebruer (stålplater) må påregnes. Kostnader med dette medtas i denne post. Posten skal innkludere fjerning av midlertidige anleggsveger/adkomst etter bruk. Krav til anleggsveg/midlertidig adkomst gitt i generell prosjektbeskrivelse skal innkalkuleres. Før etablering av midlertidige anleggsveger/adkomstveger skal byggeleder varsles og godkjenne etableringen. Befaringen utføres av entreprenør og byggelder før oppstart. Dersom adkomst til private parkeringsplasser ikke er mulig, skal det tilrettelegges for parkering annet sted. Trondheim kommune belastes for eventuelle parkeringsavgifter. Spesiell hensyn må taes ifm innkjørsel/adkomst til GKV 12,14 og 18 og bakgården/P-plass mellom Nedre Møllengerg gt 83 og Øvre Møllenberg gt 78.	RS			

Sum denne side:

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

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning					Side 1-5
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 2 Rigg av byggeplass \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.7	AK3.199A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum TYPE/FORMÅL: Midlertidig riggområde <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Beskrivelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter klargjøring av riggplass Posten omfatter alle kostnader med klargjøring av riggområdet og istandsetting av området etter ferdigstillelse. Det er ikke tillatt med parkering av private biler innenfor anleggsområdet. Entreprenøren må selv finne parkering for sine egne private biler på tilgjengelige parkeringsplasser.	RS			
1.2.8	AK3.317A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - ANTALL Antall FORMÅL: FORHINDRE SKADE PÅ OMGIVELSER, VEG ETASJON MV. <i>Lokalisering:</i> Langs Gml Kongevei, fra Nedre Møllenberg gt til Tautragt <i>Omfang:</i> Trær som skal bevares i eller ved anleggsområdet <i>Utførelse:</i> Utføres i henhold til normtegning TK-0 01 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader med beskyttelse av trær i anleggsperioden. b) Materialer Alt. 1 Byggegjerdet plassert utenfor rotsonen til treet. Bredden tilsvarer kronen til treet. Alt. 2 Treets stamme sikres med bildekk+bådsiler, eller isolasjonsmatte som dekkes med bordplanker. c) Utførelse I henhold til normtegning TK-O 01 x) Mengderegler Posten kommer til anvendelse i samråd med byggeleder.	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 1-6

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 2 Rigg av byggeplass \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.9	AK3.335A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM Rund sum FORMÅL: FYSISKE TILTAK FOR HMS <i>Lokalisering:</i> hele anleggsområdet <i>Omfang:</i> Se spesiell beskrivelse <i>Utførelse:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren må gjennomføre alle nødvendige tiltak for at anleggsområdet, egne riggområder, depo områder, stillaser ol. til enhver tid er sikret forskriftsmessig slik at skader på egne ansatte, 3. person, ytre miljø, eksisterende konstruksjoner og det ferdige arbeid forebygges og kan unngås. Dette inkluderer f.eks. sikring av grøfter (bl.a. sikring mot drukning og ras), byggegroper, sikring av områder med hengende last, vegarbeider, plasstøpte kummer etc. Gjelder tilrigging, drift og nedrigging av nødvendige fysiske tiltak for SHA som ikke inngår i egne poster. Krav i generell prosjektbeskrivelse, SHA-plan og Miljøplan skal innkalkuleres.	RS			
1.2.10	AK3.325A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - LENGDE Lengde FORMÅL: FYSISKE TILTAK FOR HMS <i>Lokalisering:</i> Langs byggegrop/grøft <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Utførelse:</i> iht. gjeldende krav og forskrifter <i>Andre krav:</i> b) Materialer MiniGuard eller tilsvarende x) Mengderegler Posten reguleres etter medgåtte mengder.	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 1-7

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 2 Rigg av byggeplass \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.12	AK3.325A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - LENGDE Lengde FORMÅL: FYSISKE TILTAK FOR HMS <i>Lokalisering:</i> Langs byggegrop/grøft <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Utførelse:</i> iht. gjeldende krav og forskrifter <i>Andre krav:</i> b) Materialer Anleggsgjerde x) Mengderegler Posten reguleres etter medgåtte mengder	m	250,00		
1.2.14	AK3.325A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - LENGDE Lengde FORMÅL: FYSISKE TILTAK FOR HMS <i>Lokalisering:</i> Langs byggegrop/grøft <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Utførelse:</i> iht. gjeldende krav og forskrifter <i>Andre krav:</i> b) Materialer VarioGuard eller tilsvarende x) Mengderegler Posten reguleres etter medgåtte mengder.	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 1-8

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 2 Rigg av byggeplass \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.16	RP1.94A FRITTSTÅENDE SKILT UTE Antall Type: Byggeplasskilt Fundamentering/festemåte: Festes på prefabrikkert fundament Lokalisering: Langs byggegrop - på begge sider av tiltaket Type/materialer: Valgfritt Dimensjon: Se andre krav. Iht. Trondheim kommune standard. Overflatebehandling: Se andre krav Toleransekrav: Se andre krav Underlag/grunnforhold: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag BYGGEPLASSKILT Posten omfatter transport av byggeplasskilt fra Euroskilt sitt lager på Hegstadmoen til anleggstedet og transport av ramme og sokkel fra Valøya til anleggstedet. Entreprenøren foretar montering av skilt fra Euroskilt på ramme med sokkel hentet fra valøya. Byggeplasskilt med sokkel plasseres på anleggstedet i samråd med byggeleder.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning					Side 1-9
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 2 Rigg av byggeplass \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.18	AK3.2819A TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Rund sum INSTALLASJON: ALLE PROVISORISKE TEKNISKE INSTALLASJONER FORMÅL: Gjelder provisorisk anlegg til boliger <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon/kapasitet:</i> nødvendig for å oppretholde drift av anleggene <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tilrigging av provisorisk vannforsyning, avløpsanlegg, tele og datanett og elkraftforsyning for abonnenter påvirket av tiltaket. Entreprenøren er ansvarlig for å holde disse anleggene til abonnentene i drift i anleggsperioden og før omkobling til nytt anlegg. Før oppstart skal entreprenøren gjennomgå utarbeidede planer og eks. ledningsnett. Vurdering av nødvendige sikringstiltak skal utføres og plan for gjennomføring skal fremlegges for byggeleder, byggherre på forespørsel. Det gjøres oppmerksom på at nye ledninger delvis legges i tilknytting til eks. trase. På enkelte strekk kan avstand mellom ledningene være så liten at eksisterende ledninger kan bli skadet under arbeidene. Der provisorisk vannforsyning kobles på utekran skal det etableres midlertidig uttak for vann til hagevanning etc. Dette inkluderer evt behov for forbipumping av avløp/ overvann. Entreprenøren skal: - innkalkulere alle nødvendige sikringstiltak. - innkalkulere nødvendige reparasjoner på eks. anlegg - vurdere bruk og iverksette midlertidig løsninger for opprettholdelse av eks. vann- og avløpssystem c) Utførelse Vannforsyning må frostsikres.	RS			

Sum denne side:

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

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 1-10

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 2 Rigg av byggeplass \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.20	AV4.1A TILRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter sammensatte arbeider og omfatter alle arbeider for tilrigging som ikke er medtatt i andre poster i dette kapitlet.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning					Side 1-11
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 3 Drift av byggeplass \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3	Drift av byggeplass				
1.3.1	AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag KONTAKT MOT KABELETATER Posten omfatter all nødvendig kontakt (inkl. møter) mot kabeletater og Trondheim kommune for nødvendig koordinering, bestilling kabelpåvisning, bestilling av materiell og bestilling av arbeider som skjøting, frakobling etc. Entreprenør skal sørge for å ha siste oppdaterte kabelkart for området og kontakte alle kabeleiere for påvisning og koordinering. c) Utførelse Kabeletater som har kabler i/ langs traseen, kartlagt i prosjekteringsfasen er: - Telenor Norge - Telenor Norge kabel-TV (tidl. Canal Digital) - Broadnet - Statkraft Energi - Trønderenergi - NTE bredbånd v/Stål Klæbo - Loqal GET - Sitecom v/Kenny Andre Berg - Trondheim kommune(veglysanlegg) Entreprenør skal sørge for å ha sist oppdaterte kabelkart for området og kontakte alle aktuelle kabeleiere for påvisning og koordinering.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning					Side 1-12
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 3 Drift av byggeplass \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.2	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag SØKNAD OM GRAVE- OG ARBEIDSTILLATELSE Posten omfatter entreprenørens kostnader med utarbeidelse av søknad om gravesøknad i henhold til retningslinjer for gravearbeider på det kommunale vegnett i Trondheim. 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 (arbeidsvarslingsplan). I planen må det fremgå blandt annet midlertidig omlegging av busstrasse 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. Vegholder vil godkjenne eller vil kreve justering av arbeidsvarslingsplanen, og fatte nødvendige skiltvedtak. Vegholder godkjenner når gravearbeidet kan startes, når det må være avsluttet og til hvilke tider av døgnet det tillates å arbeide på stedet. Godkjent gravetillatelse og arbeidsvarslingsplan/skiltvedtak skal oppbevares på arbeidsstedet og forevises på forlangende av vegholders kontrollør eller av politiet. Entreprenøren skal iverksette arbeidsvarslingsplanen og har ansvaret for å oppdatere denne til enhver tid. Ved gravearbeider som vil medføre store trafikkavviklingsproblemer, må arbeidsvarslingsplan inneholde en egen trafikkavviklingsplan som følger søknad om gravetillatelse. Planen skal utarbeides i samråd med kommunen og berørte parter som politi, Statens vegvesen og kollektivtraffikkselskap etc.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 1-13

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 3 Drift av byggeplass \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.4	DIRIGERING AV TRAFIKK a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader med manuell trafikkdirigering av trafikken på eksisterende veger. x) Mengderegler Kostnaden angis som antall timer trafikkregulering. Enhet; time	time	20,00		
1.3.6	MIDLERTIDIG SKILTING Gjelder for hele anleggsperioden Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310 Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 106 "Smalere veg" Antall	stk	3		
1.3.7	MIDLERTIDIG SKILTING Gjelder for hele anleggsperioden Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310 Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 110 "Vegarbeid" Antall	stk	3		
1.3.8	MIDLERTIDIG SKILTING Gjelder for hele anleggsperioden Det vises til vegvesenets håndbok N301 og R310 Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 808...., Underskilt til arbeidsvarslingsskilt. Antall	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 1-14

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 3 Drift av byggeplass \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.10	MIDLERTIDIG SKILTING Gjelder for hele anleggsperioden Det vises til vegvesenets håndbøker N301 og R310 Refleksfolie klasse 3 Skilt nr. 560 Opplysningstavle Antall	stk	3		
1.3.11	MIDLERTIDIG SKILTING Gjelder for hele anleggsperioden Det vises til vegvesenets håndbøker N301 og R310 Skilt nr. 362 "Fartsgrense" Antall	stk	3		
1.3.12	MIDLERTIDIG SKILTING Gjelder for hele anleggsperioden Det vises til vegvesenets håndbøker N301 og R310 Stolpe og fundament for midlertidige skilt i anleggsperioden. Antall	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 1-15

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 3 Drift av byggeplass \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.13	AM3A Detaljert drift av bygge- eller anleggs plass <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag TRAFIKKAVVIKLING Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for avvikling av trafikken på eksisterende trafikkleder, inklusiv kollektivtrafikk, gang- og sykkeltrafikk og provisoriske omlegginger av eksisterende veger. I <i>den spesielle beskrivelsen</i> er angitt eventuell bruk av fysisk skille mellom myke og harde trafikanter. Omfatter også alle kostnader med spesielle sikringstiltak for eiendommer, bekker og landtrafikketc. mot skader fra anlegg under utførelse som angitt. Ordinære tiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Varsling av vegarbeid på eller ved veg åpen for almen ferdsel skal utføres i henhold til Håndbok N301 Arbeid på og ved veg. . Entreprenøren har det formelle ansvaret for all godkjenning og drift av den midlertidige trafikkavviklingen på strekningen i anleggsperioden. Ansvar for å avtale trafikkavvikling og nødvendig arbeidsskilting med Trondheim kommune ligger hos entreprenøren. Utarbeidet faseplaner er veiledende, og entreprenøren må selv lage en fremdriftsplan der man vurderer faseinndelingen på prosjektet. Det er nødvendig at planlegging av faseplaner gjøres i samarbeid med byggherren og andre berørte parter (politi, Trondheim kommune m.fl.). Proessen omfatter også nødvendig bemanning, signalregulering og skilting i forbindelse med midlertidig trafikkavvikling. Proessen omfatter også vedlikehold og vask av skilt. Vegen skal holdes åpen for trafikk i hele anleggsperioden. Arbeidene må planlegges og drives på en slik måte at myketrafikanter spesielle behov blir ivaretatt på best mulig måte. Posten omfatter alle arbeider forbundet med trafikkavvikling som ikke er medtatt i andre poster.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 1-16

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 3 Drift av byggeplass \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.14	DRIFT, VARSLING KOORDINERING Entreprenør er ansvarlig for all nødvendig varsling og koordinering ovenfor beboere, institusjoner, redningstjenester og næringsvirksomheter i anleggstiden. Alle aktiviteter som kan gi vibrasjoner knyttet til aktiviteter som sprengning, spunting, peling, boring etc skal varsles før dette utføres. Alle arbeider som berører tredjepart (bl.a vannavstengning/ vegomlegging/ strømutkobling) skal varsles i hht. normal prosedyre. Kommunen skal orienteres på tilsvarende måte. Ved tilkoblinger til kommunale vannledninger skal kommunen ved driftsavdelingen varsles og godkjenne selve avstengningen før dette utføres. Avstenginger av kommunale hovedledninger for tilkobling av nye kummer skal utføres på et tidspunkt i døgnet hvor beboere blir berørt minst mulig. Før avstenginger utføres skal gjennomføring godkjennes av driftsavdelingen. I posten inngår også varsling av naboer og innhenting av nødvendige tillatelser for arbeid utenom arbeidstiden (07:00-20:00)	RS			
1.3.16	ASFALT DOKUMENTASJON/MÅLING				
1.3.16.1	ABEIDSRESEPT Krav: Leveres minst 3 uker før produksjon og skal være godkjent av byggherre Rundsum	RS			
1.3.16.2	DOKUMENTASJON MASSESAMENSETNING OG BINDELMIDDELINNHold PRODUKSJON Massesamensetning og bitumeninnhold dokumenteres i henhold til NS-EN 13108-21 og Reseptorienterte asfaltkontrakter - Kontroll og dokumentasjon av utførelse Teknologi rapport 2505 2008. Krav: Leveres minst 3 uker før produksjonen starter og har gyldighet på ett år. <u>Prøvningshyppighet: Y</u> <u>Kørgradering og bindemiddelinnhold: Skal være innenfor Toleransene i Tabell A.1 i NS-EN 13108-21</u> Rundsum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 1-17

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 3 Drift av byggeplass \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.16.3	MÅLING OG DOKUMENTASJON AV JEVNHET DAGSKJØTER, JEVNHET LASSBYTTER, JEVNHET ENDESKJØTER, JEVNHET LANGSGÅENDER SKJØTER, TVERRGÅENDE SKJØTER, TEMPERATUR, FORBRUK Leggerapport skal dokumentere jevnhet, temperatur, forbruk i henhold til Figur 2.1 i Reseptorienterte asfaltkontrakter - Kontroll og dokumentasjon av utførelse Teknologi rapport 2505 2008 Rundsum	RS			
1.3.16.4	MÅLING OG DOKUMENTASJON HULROM FERDIG DEKKE For verksblandede slite - eller bindlagmasser skal dekkes densitet og hulrom dokumenteres for hver 500 m i en utleggerbredde forutsatt at underlaget er planfrest/lagt oppretting og slitelag er lagt i tykkelser på minimum 70 kg/m ² Krav: Måling utføres i hjulsporene senest innen 1 uke etter legging Metode: Valgfri Rundsum	RS			
1.3.16.5	MÅLING OG DOKUMENTASJON MASSESAMENSETNING OG BITUMENINNHold FERDIG DEKKE Prøvetaking: 15 cm diameter borkjerner, prøven tas på en måte tilsvarende til 15.441 i Håndbok R211, prøver tas ikke nærmere enn 0,2 m fra langsgående eller tversgående skjøter. Prøvehulen i dekke tettes med kaldprodusert asfaltmasse og kompakteres med Kango hammer. Antall prøver: Se Figur 2.1 i Reseptorienterte asfaltkontrakter - Kontroll og dokumentasjon av utførelse Teknologi rapport 2505 2008. Test metod: 351 i Håndbok R210 Rundsum	RS			
1.3.16.6	MÅLING OG DOKUMENTASJON AV WHEEL TRACK DEFORMASJON FERDIG DEKKE, Slitelag Deformasjon skal måles og dokumenteres i henhold til Kapittel 603.221 Håndbok N200. Antall prøver: 3 Rundsum	RS			

Sum denne side:

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

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning					Side 1-18
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 3 Drift av byggeplass \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.16.7	MÅLING OG DOKUMENTASJON AV PIGGDEKKSLITASJE PRALL FERDIG DEKKE Deformasjon skal måles og dokumenteres i henhold til Kapittel 603.223 Håndbok N200. Antall prøve: 3 Rundsum	RS			
1.3.16.8	MÅLING AV RYSTELESER a) Omfang og prisgrunnlag Se geoteknisk rapport og tegning GH101. Omfatter levering av utstyr for registrering av ryster, samt montering og registrering/oppfølging av disse. I tillegg inngår demontering og fjerning av målere. Entreprenør må vurdere behovet for samtidigheten av antall målere som bør være i drift. Entreprenør skal dokumentere at grenseverdier for ryster ikke overskrides. Entreprenør skal vurdere nødvendig omfang av målinger for hele anlegget. Montering og avlesning skal foregå i samråd med byggeleder. Rund sum	RS			
1.3.17	AM3.199A DRIFT AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum TYPE/FORMÅL: Ihht. spes. tekst under i andre krav <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Beskrivelse:</i> iht Veglovens § 57, §58 og §59 og Retningslinjer for graving på det kommunale veinettet i Trondheim, ref kap 3.1 Rydding, renhold og fremkommelighet <i>Dimensjoner:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter fortløpende renhold og drift av anleggsveger/midlertidig adkomster samt berørt offentlig og privat vegsystem i forbindelse med anleggstransport i hele anleggsperioden. Omfatter rengjøring med spyling/kosting av eksisterende veger pga tilgrising fra anleggsarbeidet. Omfatter også bruk av støvdempende tiltak. Ved manglende tiltak kan byggherren bestille dette av ekstern aktør på entreprenørens regning. c) Utførelse Utføres etter behov og i samråd med byggeleder.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 1-19

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 3 Drift av byggeplass \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.18	AM3.199A DRIFT AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum TYPE/FORMÅL: Ihht. spes. tekst under i andre krav <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Beskrivelse:</i> Adkomst for redningstjenester <i>Dimensjoner:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle nødvendige tiltak og tilrettelegging for å ivareta Brann sikkerhet i anleggsperiode iht instruks fra Brannvesenet. Entreprenøren utarbeider skisse med forslag til adkomst for brannmannskapet og utrykningskjøretøy, samt plassering av brannkummer. Skissen avklares og godkjennes av brannvesenet. Posten skal også inkludere eventuelle befaringer og møter sammen med brannvesenet. Uttalelse fra Brannvesenet: Brannvesenet skal ha tilkomst til alle byggene, og det skal være nødvendige oppstillingsplasser for høyderedskap. Brannkummer skal alltid være tilgjengelig. Å redusere brann sikkerheten for andre bygninger skal heller ikke skje. Det er mulig med kompenserende tiltak, det vil si at det gjøres tiltak som gir tilsvarende sikkerhet. Dette må i tilfelle dokumenteres. Brannvesenet (TBRT): Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS Forebyggende avdeling Sluppenveien 18, 7037 Trondheim Telefon 72 54 76 00 www.tbri.no	RS			

Sum denne side:

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

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning					Side 1-20
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 3 Drift av byggeplass \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3.19	AM3.868A DRIFT FOR VINTERARBEID Rund sum OMFANG: ALT VINTERARBEIDE <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Snødeponi:</i> i/ved anleggsområdet. Avtales med byggeleder. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tiltak som oppvarming, tinning, tildekking, innkledning, isolering etc. for å beskytte materialer, konstruksjoner, gravegroper, maskiner og utstyr midlertidig mot frost og snø, samt snøbrøyting, strøing og evt salting.	RS			
1.3.21	AM3.281A DRIFT AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Rund sum INSTALLASJON: ALLE PROVISORISKE TEKNISKE INSTALLASJONER <i>Lokalisering:</i> Langs byggegrop <i>Installasjonens omfang:</i> Vannforsyning, avløpsanlegg, tele og data og elkraftforsyning <i>Ytelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren plikter å ha beredskap i forhold til provisoriske anlegg til berørte naboer. Det skal distribueres kontaktinformasjon til berørte beboere der bemannet telefonnr. skal oppgis. Endelig omfang må avklares med byggeleder.	RS			
1.3.22	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter sammensatte arbeider og omfatter alle kostnader forbundet med drift av bygge- eller anleggs plass for eget kontraktsarbeid som ikke er medtatt i andre poster over.	RS			

Sum denne side:

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

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 1-21

Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 4 Nedrigging av byggeplass \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.4	Nedrigging av byggeplass				
1.4.1	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> ifht beskrivelsen under <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett sluttdokumentasjon iht. krav i konkurransegrunnlagets generelle prosjektbeskrivelse og Trondheim kommunes veileder for sluttdokumentasjon for veg, vann, avløp og grønt. Det gjøres oppmerksom på at dokumentasjon til Veg Databanken inngår. Egen objektliste for prosjektet er utarbeidet og er lagt med som vedlegg i konkurransegrunnlaget.	RS			
1.4.2	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> iht krav fra anleggseiere <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder koordinering og utarbeidelse av sluttdokumentasjon for kabel- og ledningsselskaper iht. krav fra kabeleierne. c) Utførelse Kabeletater som har kableri/langs anleggsområdet, kartlagt i prosjekteringsfasen er: - Telenor Norge - Telenor TV-Kabel (tidl. Canal Digital) - TrønderEnergi - Trondheim kommune (veglysanlegg) - Loqal GET - Broadnet - Statkraft energi	RS			

Sum denne side:

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

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning					Side 1-22
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS \ 4 Nedrigging av byggeplass \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.4.3	AS3.317A NEDRIGGING AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE - ANTALL Antall FORMÅL: FORHINDRE SKADE PÅ OMGIVELSER, VEG ETASJON MV. <i>Lokalisering:</i> Anleggsområde <i>Beskrivelse:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter nedrigging av beskyttelse rundt trær, inkl. transport av beskyttelsesmaterieill til entreprenørens depot.	stk	10		
1.4.4	BYGGEPLASSKILT Posten omfatter demontering av byggeplasskilt og transport av skilt fra anleggstedet til Euroskilt sitt lager på Hegstadmoen og transport av skiltramme med sokkel til Trondheim bydrift sitt sentrallager på Valøya. <i>Post angående drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon kan ev. tas ut i samråd med prosjektleder.</i>	RS			
1.4.7	AU4.1 DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Trondheim kommunes krav til dokumentasjonskrav for anlegg innen vann, avløp, renovasjon, veg, gatelys og grønt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
1.4.8	AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Anleggsområde <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter sammensatte arbeider og omfatter alle kostnader forbundet med avvikling av bygge- eller anleggs plass for eget kontraktsarbeid som ikke er medtatt i andre poster over.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-1

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 1 Forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2	VA-ARBEIDER				
2.1	Grøftarbeider				
2.1.1	Forberedende arbeider				
2.1.1.1	FD8.64A FJERNING AV BYGNINGSRESTER I GRUNNEN - ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> Avløpskummer og sandfangskummer som skal nedlegges <i>Type bygningsrester:</i> Betongkummer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder riving og fjerning av eksisterende kummer med tilhørende deler. Posten omfatter også opplasting og transport til godkjent avfallsmottak. Eventuelle avgifter skal være inkludert. Omfanget skal dokumenteres.	stk	8		
2.1.1.2	FD8.64A FJERNING AV BYGNINGSRESTER I GRUNNEN - ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> Vannkummer med armatur <i>Type bygningsrester:</i> Betongkummer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder riving og fjerning av eksisterende vannkummer med tilhørende armatur og deler. Posten omfatter også opplasting og transport til godkjent avfallsmottak. Eventuelle avgifter skal være inkludert. Omfanget skal dokumenteres.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-2

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 1 Forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.1.3	FD8.64A FJERNING AV BYGNINGSRESTER I GRUNNEN - ANTALL Lengde <i>Lokalisering:</i> Ledninger i konflikt med ny trase. <i>Type bygningsrester:</i> Betong, plast og støpejern <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder riving og fjerning av eksisterende VA-ledninger som havner i konflikt med ny trase. Posten omfatter også opplasting og transport til godkjent avfallsmottak. Eventuelle avgifter skal være inkludert. Omfanget skal dokumenteres.	m	80,00		
2.1.1.4	FD3.14010A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Prøvegraving for å lokalisere dybde/høyde på rør. Se tegning GH101. <i>Type grop:</i> Grop for påvisning av rør <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder fremgraving og innmåling av rørledning for kontroll av dybde ned til ledning. Dette for å kontrollere høyder til prosjektert ny trase. Gravingen skal gjøres tidlig og meldes til byggeleder/prosjekterende i god tid før graving av trase slik at eventuelle korreksjoner av prosjektert trase kan gjennomføres.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-3

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 2 Gravearbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2	Gravearbeider				
2.1.2.1	FD2.13121A GRAVING AV GRØFT - VOLUM Prosjektet fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Seksjonsvis utgraving Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Trase 1. Se tegning GH101. <i>Formål:</i> Rørgrøft <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Se geoteknisk rapport <i>Grøftedybde:</i> Se aktuelle lengdeprofiler. Ca. 3-4 m. <i>Bunnbredde:</i> Se tegning GH301. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Graving regnes fra grøftebunn og opp til planum i veg eller topp terreng utenfor veg. Omfatter også tilpasning og utvidelser av grøft for plassering av kummer i traseen. Omfatter også utgraving og opplasting av evt. sprengt fjell etter spregning/pigging av grøft.	m ³	1660,00		
2.1.2.2	FD2.13121A GRAVING AV GRØFT - VOLUM Prosjektet fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Seksjonsvis utgraving Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Trase 2. Se tegning GH101. <i>Formål:</i> Rørgrøft <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Se geoteknisk rapport <i>Grøftedybde:</i> Se aktuelle lengdeprofiler. Inntil 3,5 m. <i>Bunnbredde:</i> Se tegning GH301. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Graving regnes fra grøftebunn og opp til planum i veg eller topp terreng utenfor veg. Omfatter også tilpasning og utvidelser av grøft for plassering av kummer i traseen. Omfatter også utgraving og opplasting av evt. sprengt fjell etter spregning/pigging av grøft.	m ³	670,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-4

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 2 Gravearbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.3	FD2.13121A GRAVING AV GRØFT - VOLUM Prosjekttert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Seksjonsvis utgraving Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Trase 3. Se tegning GH101. <i>Formål:</i> Rørgrøft <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Se geoteknisk rapport <i>Grøftedybde:</i> Se aktuelle lengdeprofiler. Ca. 3-4m. <i>Bunnbredde:</i> Se tegning GH301. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Graving regnes fra grøftebunn og opp til planum i veg eller topp terreng utenfor veg. Omfatter også tilpasning og utvidelser av grøft for plassering av kummer i traseen. Omfatter også utgraving og opplasting av evt. sprengt fjell etter spregning/pigging av grøft.	m ³	90,00		
2.1.2.4	FD2.13121A GRAVING AV GRØFT - VOLUM Prosjekttert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Seksjonsvis utgraving Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Grøfter for stikkclendinger og til sandfang/sluk. <i>Formål:</i> Rørgrøft <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Se geoteknisk rapport <i>Grøftedybde:</i> Varierer. Se lengdeprofiler for hovedtraseer. <i>Bunnbredde:</i> Se tegning GH301. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Graving regnes fra grøftebunn og opp til planum i veg eller topp terreng utenfor veg. Omfatter også tilpasning og utvidelser av grøft for plassering av kummer i traseen. Omfatter også utgraving og opplasting av evt. sprengt fjell etter spregning/pigging av grøft.	m ³	990,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-5

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 2 Gravearbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.5	FD2.13201A GRAVING AV GRØFT - VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Valgfri Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Grøft for vegdrens <i>Formål:</i> Rørgrøft <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Se geoteknisk rapport <i>Grøftedybde:</i> Ca. 0,5 m (regnet fra vegtrau) <i>Bunnbredde:</i> Se tegning GH301. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Graving regnes fra grøftebunn og opp til planum i veg eller topp terreng utenfor veg. Omfatter også tilpasning og utvidelser av grøft for plassering av kummer i traseen.	m ³	25,00		
2.1.2.6	FD2.813A GRØFTEKASSER Lengde <i>Lokalisering:</i> Ved behov. <i>Gravedybde:</i> Varierer. Se tegning GH101 og GH201 <i>Bunnbredde:</i> Se tegning GH301. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter merkostnader ved bruk av grøftekasser ifm etablering av rørgrøfter. x) Mengderegler Posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeleder.	m	40,00		
2.1.2.7	FH1.12 SIKKERHETSTILTAK VED SPRENGNING - RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Trase 01. Se lengdeprofil. <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-6

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 2 Gravearbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.8	FH1.5331A SPRENGNING AV GRØFT - VOLUM Prosjekttert fast volum Krav til kontur: Konturklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Trase 01. Se lengdeprofil. <i>Formål:</i> Rørgrøft <i>Restriksjoner:</i> Se geoteknisk rapport <i>Bunnbredde:</i> Se normalgrøftesnitt tegning GH301 <i>Grøftedybde:</i> Se lengdeprofil. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Stor usikkerhet vedrørende plassering av fjell i grøfta. Det antas at man berører fjellet. Pigging kan være et alternativ til sprenging, avhengig av omfang og fjellets beskaffenhet. Se geoteknisk rapport. Posten omfatter også utvidelse for kummer. x) Mengderegler Posten er regulerbar og utgår dersom fjell ikke påtreffes.	m ³	50,00		
2.1.3	Fundament				
2.1.3.1	FS3.1391991229 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjekttert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning og kummer Type lag: Fundament Type masser/sortering: Se tegning GH301 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Se Trondheim kommune VA-norm. <i>Lokalisering:</i> Alle rørgrøfter <i>Tykkelse:</i> Se tegning GH301 <i>Underlag:</i> Utgravd grøft/grop <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	75,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-7

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 4 Omfylling

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.4	Omfylling				
2.1.4.1	FS3.1394991229 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning og kummer Type lag: Omfylling Type masse/sortering: Se tegning GH301 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Se Trondheim kommune VA-norm. <i>Lokalisering:</i> Alle rørgrøfter <i>Tykkelse:</i> Se tegning GH301 <i>Underlag:</i> Utgravd grøft/grop <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	915,00		
2.1.5	Gjenfylling/ Massetransport				
2.1.5.1	FS3.1395993220 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning og kummer i grøfter og groper Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Se VA-norm tegning TK-H 03 og TK-H 04. Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Alle rørgrøfter og groper. Se tegning GH101. <i>Tykkelse:</i> Iht. lengdeprofiler. Se tegning GH101. Opp til traubunn i veg og til terreng utenfor veg. <i>Underlag:</i> Omfyllingsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	1900,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-8

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 5 Gjenfylling/ Massetransport

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.5.2	FS3.1395991220 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning og kummer i grøfter og groper Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Se VA-norm tegning TK-H 03 og TK-H 04. Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Alle rørgrøfter og groper. Se tegning GH101. <i>Tykkelse:</i> Iht. lengdeprofiler. Se tegning GH101. Opp til traubunn i veg og til terreng utenfor veg. <i>Underlag:</i> Omfyllingsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	500,00		
2.1.5.3	AK3.199A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSE Rund sum TYPE/FORMÅL: Midlertidig lager/deponi for gravemasser <i>Lokalisering:</i> Entreprenørens valgte plass. <i>Beskrivelse:</i> Masser fra groper og grøfter i hele anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren er ansvarlig for å etablere midlertidig (e) plasser for lagring av masser som ikke kan lagres langs grøft. Se Y-tegninger. Posten skal omfatte alle kostnader ved eventuell etablering, bruk av mellomlager og opprydding/istandsetting av mellomlager etter endt bruk. Gjelder for alle lagre entreprenøren anser som nødvendig.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-9

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 5 Gjenfylling/ Massetransport

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.5.4	FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet. <i>Type masser:</i> Masser fra grøft som ikke kan lagres langs grøft. Eller masser som skal mellomlagres før videre transport. <i>Tippsted:</i> Se Y-tegninger. Entreprenørens valgt plass for mellomlager av masser. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Eventuelle leverings og behandlingsavgifter skal være inkludert.	m ³	500,00		
2.1.5.5	FM2.223119A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Til entreprenørens tippsted <i>Lokalisering:</i> Masser fra grøfter og groper som ikke skal gjenbrukes <i>Leveringssted:</i> Entreprenørens tippsted <i>Type masser:</i> Overskuddsmasser og masser som ikke kan gjenbrukes. Gjelder masser etter graving av grøft/groper. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Eventuelle leverings og behandlingsavgifter skal være inkludert.	m ³	825,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-10

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 6 Kryssing

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.6	Kryssing				
2.1.6.1	FD8.52122A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Se GH101, I-tegninger og tegningsserie GH600 <i>Formål:</i> Kryssing av eksist. anlegg med rørgrøft <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Kabler/kabelgruppe <i>Kryssingens lengde:</i> 5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing av flere kabelanlegg Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av kabler. Eksempelvis: • Løsgjøring og midlertidig beskyttelse av ledninger og kabler • Eventuell understøttelser • Nødvendig opptaking, mellomlagring og nedsetting av skillestein og dekkheller for kabler. • Sikring av kablene skal skje etter krav fra kabeleier, og evt. håndgraving skal være inkludert. • Reetablering av grøft Etter midlertidig omlegging skal kablene senkes slik at de legges under traubunn. Posten omfatter også nødvendig levering og legging av masser ifm reetablering av grøfta. Dette inkluderer opplasting og transport. c) Utførelse Ved reetablering av kabler skal overdekning være minimum 0,6 meter, men det er ønskelig at kabler ligger på traubunn.	stk	14		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-11

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 6 Kryssing

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.6.2	FD8.52123A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 5 til 10 kabler <i>Lokalisering:</i> Se GH101, I-tegninger og tegningsserie GH600 <i>Formål:</i> Graving av grøft <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Kabelgruppe <i>Kryssingens lengde:</i> 5m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing av flere kabelanlegg Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av kabler. Eksempelvis: - Løsgjøring og midlertidig beskyttelse av ledninger og kabler - Eventuell understøttelser - Nødvendig opptaking, mellomlagring og nedsetting av skillestein og dekkheller for kabler. - Sikring av kablene skal skje etter krav fra kabeleier, og evt. håndgraving skal være inkludert. - Reetablering av grøft Etter midlertidig omlegging skal kablene senkes slik at de legges under traubunn. Posten omfatter også nødvendig levering og legging av masser ifm reetablering av grøfta. Dette inkluderer opplasting og transport. c) Utførelse Ved reetablering av kabler skal overdekning være minimum 0,6 meter, men det er ønskelig at kabler ligger på traubunn.	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-12

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 6 Kryssing

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.6.3	FD8.52114A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under trykkledning <i>Lokalisering:</i> Se GH101 og tegningsserie GH600 <i>Formål:</i> Graving av grøft <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksist. VL400 betongrør (Bonna) <i>Kryssingens lengde:</i> 5m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing av flere kabelanlegg Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av kabler. Eksempelvis: - Løsgjøring og midlertidig beskyttelse av ledninger og kabler - Eventuell understøttelser - Nødvendig opptaking, mellomlagring og nedsetting av skillestein og dekkheller for kabler. - Sikring av kablene skal skje etter krav fra kabeleier, og evt. håndgraving skal være inkludert. - Reetablering av grøft Etter midlertidig omlegging skal kablene senkes slik at de legges under traubunn. Posten omfatter også nødvendig levering og legging av masser ifm reetablering av grøfta. Dette inkluderer opplasting og transport. c) Utførelse Ved reetablering av kabler skal overdekning være minimum 0,6 meter, men det er ønskelig at kabler ligger på traubunn.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-13

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 6 Kryssing

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.6.4	FD8.52222A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler Lokalisering: Se GH101, I-tegninger og tegningsserie GH600 Formål: Langsføring av eksist. anlegg med ny rørgrøft Grunnforhold: Se geoteknisk rapport Beskrivelse av eksisterende anlegg: Kabler/kabelgruppe Langsføringens lengde: Langsføringen gjelder for flere føringer samlet. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing av flere kabelanlegg Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av kabler. Eksempelvis: • Løsgjøring og midlertidig beskyttelse av ledninger og kabler • Eventuell understøttelser • Nødvendig opptaking, mellomlagring og nedsetting av skillestein og dekkheller for kabler. • Sikring av kablene skal skje etter krav fra kabeleier, og evt. håndgraving skal være inkludert. • Reetablering av grøft Etter midlertidig omlegging skal kablene senkes slik at de legges under traubunn. Posten omfatter også nødvendig levering og legging av masser ifm reetablering av grøfta. Dette inkluderer opplasting og transport. c) Utførelse Ved reetablering av kabler skal overdekning være minimum 0,6 meter, men det er ønskelig at kabler ligger på traubunn.	m	80,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-14

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 6 Kryssing

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.6.5	FD8.52223A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 5 til 10 kabler Lokalisering: Se GH101, I-tegninger og tegningsserie GH600 Formål: Graving av grøft Grunnforhold: Se geoteknisk rapport Beskrivelse av eksisterende anlegg: Luftledninger Langsføringens lengde: Langsføringen gjelder for flere føringer samlet. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing av flere kabelanlegg Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av kabler. Eksempelvis: • Løsgjøring og midlertidig beskyttelse av ledninger og kabler • Eventuell understøttelser • Nødvendig opptaking, mellomlagring og nedsetting av skillestein og dekkheller for kabler. • Sikring av kablene skal skje etter krav fra kabeleier, og evt. håndgraving skal være inkludert. • Reetablering av grøft Etter midlertidig omlegging skal kablene senkes slik at de legges under traubunn. Posten omfatter også nødvendig levering og legging av masser ifm reetablering av grøfta. Dette inkluderer opplasting og transport. c) Utførelse Ved reetablering av kabler skal overdekning være minimum 0,6 meter, men det er ønskelig at kabler ligger på traubunn.	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-15

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 6 Kryssing

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.6.6	FD8.5369A PASSERING AV EKSISTERENDE ANLEGG/OBJEKT Antall Type eksisterende anlegg/objekt: Kabelskap <i>Lokalisering:</i> Se GH101, I-tegninger og tegningsserie GH600 <i>Formål:</i> Graving av grøft <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Spesifikasjon av eksisterende anlegg:</i> Fordelingsskap for kabler <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder alle nødvendige tiltak ifm passering og nærføring til eksisterende EL-skap. Det vil blant annet si sikring av EL-kabler som føres inn og ut av kabelskap som delvis frigraves som følge av grøft. Kan også omfatte mindre justeringer av skapet. Retningslinjer fra kabeleiere skal alltid følges. Omfatter også nødvendig koordinering med kabelaktører. x) Mengderegler Kostnaden angis som antall passerte skap. Enhet: stk	stk	2		
2.1.6.7	FD8.5363A PASSERING AV EKSISTERENDE ANLEGG/OBJEKT Antall Type eksisterende anlegg/objekt: Trær og busker <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH101 og GH611 <i>Formål:</i> Forsiktig graving av grøft for å ivareta rotsonen til eksisterende tre. <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Spesifikasjon av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende tre. <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kostnaden angis som antall passerte tre. Enhet: stk	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					



Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning

Side 2-16

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 7 Etterarbeid/ komplettering

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-17

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 7 Etterarbeid/ komplettering

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.7.2	GU6.13 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Alle rørgrøfter <i>Anvendelse:</i> Rundt omfyllingsmasser i rørgrøfta. Se tegning GH301. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	2000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

UM1A
Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp

Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

Omfang og prisgrunnlag for **vannledning** skal være i henhold til NS 3420-1, punkt 4, a)

Omfatter rørledninger med tilhørende utstyr i og utenfor bygning. Videre inngår ledninger under vann, samt rørarmaturer, rørinspeksjon og tetthetsprøving.

Prisen inkluderer

- idriftsetting av rørledningsnett med tilhørende komponenter.
- innregulering og etterarbeider som er beskrevet i montasjeanvisning.
- utbedring av skadet belegg på en slik måte at belegget blir likeverdig med det opprinnelige.

Prisen for komplett rørledning inkluderer

- nødvendige rørdeler, f.eks. bend, grenrør og fittings opp til DN 400.
- klammer og oppheng med tilhørende festemateriell.
- sveising for PE-ledning
- krympemuffer for støpejernsledning.

Prisen for komplett rørledning inkluderer **ikke**

- Tilknytninger og frakoblinger
- Elektromuffe for PE
- Forankring av grøft
- Rørdeler større eller lik DN 400
- Markeringsbånd/ peilebånd
- Armaturer
- Desinfisering og nøytralisering
- Innmåling, utarbeiding og levering av spesifisert dokumentasjon (anleggsrapport).

b) Materialer

Materialer skal være i henhold til Trondheim kommunens VA norm, vedlegg 2 dersom ikke annet er spesifisert.

Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang.

Duktile støpejernsrør og rørdeler:

Duktile rør og deler til vannledning leveres med sort eller blå farge.

Rør til trykkrør skal være produsert etter NS-EN 545: 2010. Valg av trykkklasse (C) skal gi vegtykkelser tilsvarende klasse K9 etter NS-EN-545-2006.

Ved ikke strekkfast løsning skal muffeskjøter være av Tyton eller Standard.

Innvendig beskyttelse skal bestå av sementmørtelforing med utførelse og tykkelse etter NS-EN 197-1. Sementen skal være av type høyovn slaggsement (HOZ).

Når ikke annet er spesifisert skal utvendig korrosjonsbeskyttelse være av type polyetylen (PE-belegg klasse C), samt en kleber (lim) etter NS-EN 14628 over et sinkbelegg på 200 g/m² i rørets fulle lengde. Det skal fra produsenten medfølge 1 stk PE krympemuffe per rørlengde for bruk over muffeskjøten.

Rørdeler skal være produsert etter NS-EN-545. Deler skal være utvendig og innvendig korrosjonsbeskyttet med min. 250 um vampålagt blå pulverepoxy.

Det skal leveres tetningsringer for rør og deler i henhold til NS 681-1. Gummikvalitet skal være syntetisk gummi EPDM gummi, eller tilsvarende aldringsbestandig syntetisk gummikvalitet egnet for drikkevann.

Alle rørsjøter skal korrosjonsbeskyttes med PE - krympemuffe. Ved fjerning av PE belegg for montering

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-19

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 1 Vannledning

av deler skal det etterisolerers med korrosjonsbestandig teip (densoteip eller tilsvarende).

PVC-U trykkrør og deler

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)

PE trykkrør og rørdeler:

PE-rør for drikkevann skal leveres med sort farge med blå fargestripe og tilfredstille NS- EN 12201.

Det skal benyttes materialkvalitet PE 100 RC med SDR-verdi 11. (Tilsvare PN 12,5 med sikkerhetskoeffisient 1,6). Rør trykkprøves som PN 10.

Det skal benyttes sprøytetøpte bend. Segmentbend skal ikke benyttes for trykkrør.

Ved tilkopling av stikkledninger til PE rør skal det benyttes elektrosveisedeler, PE anboringsklave/- sadel.

Ev entuelle elektromuffer skal ha samme SDR verdi som PE røret. Det skal benyttes samme rørkvalitet og leverandør for elektromuffe som før røret.

c) Utførelse

Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang.

Utførelse PE:

Rørene skal normalt sveises ved hjelp av speilsveising. Etter avtale med byggherre kan det tillates maskimalt en elektromuffesveis per kumstrekk. Unntaksvis kan 2 elektromuffer benyttes for sammenslutning ved kum, bend, etc. Elektromuffer skal måles inn.

Krav ved sveising:

Sveiserne skal ha gyldig sertifikat utstedt av NEMKO. Dette gjelder også elektromuffedeler. Sertifikat for angitt sveisemetode og valgte ledningsdimensjoner for anlegget skal fremlegges før kontrakt skrives.

Byggherren vil foreta visuell stikkprøvekontroll og kan kreve prosedyresveising i henhold til DS/INF 70-5 for å teste sveiser og sveiseutstyr (utgifter dekkes av byggherre).

Sveising/ skjøting av ledning ved speilsveising skal utføres i overenstemmelse med rørleverandørens anvisning, der ev. unntak fra DS/INF-02 må dokumenteres spesielt. Sveisearbeidene skal utføres under telt og rørdelene skal tildekke for å redusere avkjølingen. Under sveisearbeidene skal temperaturen være over - 10 grader C. Sveisemaskin skal tilfredstille kravene i DS/INF 70-6.

Det kreves at sveisearbeidene loggføres i journal med nøyaktig angivelse av trykk, temperatur og tid for hver sveis. Journalen skal legges fram for byggherre for godkjenning før legging. Sveiseprotokoll skal legges ved anleggsrapport.

Krav ved bruk av elektrosveisedeler og elektromuffer:

Beskyttelseslag/ oksider sjikt skal fjernes vha roterende skrapeverktøy konstruert for dette. Rør og rørdeler skal spennes fast før elektrosveising starter slik at bevegelse ikke skjer. Oppspenningsverktøy skal ikke fjerne før kjøletiden er over.

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-20

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 1 Vannledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.2	UM1.1111611112A UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV METALL Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH101 <i>Ledningsstrek:</i> Trase 1 og 3 <i>Nominell diameter:</i> DN150 SJK C64 <i>Materialkvalitet:</i> Jf NS-EN 545:2010 <i>Rør-/trykkklasse:</i> C64 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Se post 2.2.1.1 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag jf. UM1A Rørdeler under DN 400 er inkludert. b) Materialer jf. UM1A Farge: Svart med blå stripe c) Utførelse jf. UM1A	m	130,00		
2.2.1.4	UM1.12111991113A UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 RC Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger. Se tegning GH101. <i>Ledningsstrek:</i> Stikkledninger. <i>Nominell diameter:</i> 50 PE <i>SDR-verdi:</i> 11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag jf. UM1A b) Materialer jf. UM1A Farge: Svart med blå stripe c) Utførelse jf. UM1A	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-21

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 1 Vannledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.5	FS3.823A MARKERING Lengde Type: Metallbånd <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder levering, legging og montering av markeringsbånd/ peilebånd av metall for alle kommunale vannledninger i prosjektet. Inklusiv innføring og klamring på vegg i kummer.	m	130,00		
2.2.1.6	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE - UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Gamle Kongevei, ved tilknytting til eksisterende vannledninger <i>Utførelsesmetode:</i> Skjøtemuffe <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> Antatt støpejern <i>Materialtype ny rørledning:</i> Duktil støpejern <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 150 mm <i>Største tillatte driftstrykk (PMA): UM, y2.5) 10 bar</i> <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA): 15 bar</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren er ansvarlig for å påvise material og dimensjon på eksisterende ledning og på bakgrunn av dette tilpasse ny tilkobling. c) Utførelse Overgang mellom ny og eksisterende ledning skal være av anerkjent metode og type materiale. Se også Trondheim kommunes VA-norm.	stk	2		
2.2.1.7	UM1.1814 TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM - UTENDØRS VANNLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Gamle Kongevei, ved kum 6675. Se tegning GH101 og GH402. <i>Utførelsesmetode:</i> Se tegning GH402 <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> Ikke relevant <i>Materialtype ny rørledning:</i> Duktil støpejern <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 150 mm <i>Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar</i> <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA): 15 bar</i> <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-22

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 1 Vannledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.8	UM1.18129 TILKOBLING AV STIKKLEDNING - UTENDØRS VANNLEDNING Antall Tilkoblingsmetode: Dobbeltmuffe m/Esco lock eller tilsvarende Lokalisering: Se GH101. Utførelsesmetode: Dobbeltmuffe m/Esco lock eller tilsvarende Materialtype hovedledning: 150 SJK Materialtype stikkledning: 50 PE Dimensjon hovedledning/stikkledning: 150/50 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: Nei	stk	5		
2.2.1.9	UM1.18222A FRAKOBLING AV STIKKLEDNING - UTENDØRS VANNLEDNING Antall Metode: Kapping og innskjøting av nytt rør Lokalisering: Se GH101. Materialtype hovedledning/stikkledning: Usikker. Må påvises på stedet. Dimensjon hovedledning/stikkledning: Hovedledning 150, stikkledning er usikker. Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også levering og montering av overgang fra eksisterende rør til nytt Ø50 PE.	stk	6		
2.2.1.10	UM1.182311 UTKAPPING PÅ LEDNINGSSTREKK - UTENDØRS VANNLEDNING Antall Formål: Senere tilkobling Lokalisering: Nødvendig utkoblinger for senere tilkoblinger av stikkledninger Utførelse: Valgfritt Materialtype ledning: Må påvises på stedet Dimensjon: Må påvises på stedet Andre krav: Nei	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-23

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 1 Vannledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.11	UM1.182321 PLUGGING AV TRYKKLØS LEDNINGSENDE - UTENDØRS VANNLEDNING Antall Formål: Senere tilkobling <i>Lokalisering:</i> Nødvendig utkoblinger for senere tilkoblinger av stikkledninger <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Materialtype ledning:</i> Må påvises på stedet <i>Dimensjon:</i> Må påvises på stedet <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
2.2.1.12	UM8.122 FORANKRING AV UTENDØRS RØRLEDNING I GRØFTER Antall Rørrel: Bend Metode: Prefabrikkert forankringskloss <i>Lokalisering:</i> Ny vannledningstrase <i>Dimensjon rørledning:</i> 150 mm SJK <i>Dimensjoner forankring:</i> Iht. Trondheim kommunes normtegnning TK-H 06 Forankring av trykkledning <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
2.2.1.14	UO2.191299A UTENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Bakkekran Medium: Drikkevann Materiale: Se spesiell beskrivelse Skjøt: Se spesiell beskrivelse <i>Lokalisering:</i> Bakkekran for stikk. <i>Materialkvalitet:</i> Bakkekran sterk type. <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> For drikkevann <i>Trykk:</i> 10 bar <i>Dimensjon:</i> Tilpasset tilknytning til 50 mm PE <i>Dokumentasjon:</i> Iht. TK VA-norm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder bakkekran av sterk utførelse type Esco bakkekran eller tilsvarende. Posten omfatter også levering og montering av teleskopisk spindelforlengelse med toppløsning. Toppløsning i asfaltert gate skal ha ramme og lokk i kjøresterk utførelse klasse D 400.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

UM1A
Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp

Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

Omfang og prisgrunnlag for **spillvannsledning** skal være i henhold til NS 3420-1, punkt 4, a)

Omfatter rørledninger med tilhørende utstyr i og utenfor bygning. Videre inngår ledninger under vann, samt rørarmaturer, rørinspeksjon og tetthetsprøving.

Prisen inkluderer

- idriftsetting av rørledningsnett med tilhørende komponenter;
- innregulering og etterarbeider som er beskrevet i montasjeanvisning;
- utbedring av skadet belegg på en slik måte at belegget blir likeverdig med det opprinnelige;

Prisen for komplett rørledning inkluderer

- nødvendige rørdeler, f.eks. bend, grenrør og fittings opp til DN 400;
- klammer og oppheng med tilhørende festemateriell.
- **sveising for PE-ledning**
- **krympemuffer for støpejernsledning**

Prisen for komplett rørledning inkluderer **ikke**

- Tilknytninger og frakoblinger
- Elektromuffe for PE
- Forankring av grøft
- Rørdeler større eller lik DN 400
- **Markeringsbånd/ peilebånd**
- Armaturer
- TV inspeksjon, kontroll av ledninger
- Innmåling, utarbeiding og levering av spesifisert dokumentasjon (anleggsrapport)

b) Materialer

Materialer skal være i henhold til Trondheim kommunens VA norm, vedlegg 2 dersom ikke annet er spesifisert.

I områder med fare for petroleumsforurenset grunn skal det brukes oljebestandige tetningsringer av type NBR-gummi eller tilsvarende oljebestandig syntetisk kvalitet

Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang.

Betongrør og rørdeler

Rør og rørdeler skal være produsert etter NS-EN 3121, utgave 1, 2003 som tilfredstiller kravene til NS-EN 1916.

Rør og rørdeler skal leveres etter tettetsklasse 1 og leveres med innstøpt tetningsring (IG-rør eller tilsvarende). Det skal leveres tetningsringer for rør og rørdeler i henhold til NS 681-1 eller NS INSTA 219. Gummikvalitet skal være EPDM gummi eller en tilsvarende syntetisk gummikvalitet med tilsvarende god ozon- og aldringsbestandighet.

Spillvannsledning skal leveres i gjennomfarget rødbrun farge. AF ledning leveres i gjennomfarget rødbrun farge opp til og med DN 300. For større dimensjoner leveres AF ledning i betongens farge.

PVC- U selvfallsrør/ grunnavløpsrør og rørdeler

PVC-U rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401.

Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet:
Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD).

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning**Side 2-25**

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 2 Spillvannsledning

Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34.

Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke.

Tetningsringer for PP rør og deler skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende.

Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode aldringsegenskaper.

PP rør og rørdeler

PP rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401.

Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet:
Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD).

Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34.

Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke.

Tetningsringer for PVC -rør og langbend skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende.

Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode aldringsegenskaper.

Rørdeler av PP større eller lik DN 250 som benyttes sammen med PVC-U skal være NS-EN 1852, rørserie S16, merket med CT.

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-26

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 2 Spillvannsledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.2	UM1.2111121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: Betong - uarmert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH101 <i>Ledningsstrekk:</i> Se tegning GH101 <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> 250 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Spillvannsledning leveres i gjennomfarget rødbrun farge.	m	8,00		
2.2.2.3	UM1.2111121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: Betong - uarmert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH101 <i>Ledningsstrekk:</i> Se tegning GH101 <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> 200 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Spillvannsledning leveres i gjennomfarget rødbrun farge.	m	6,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-27

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 2 Spillvannsledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.4	UM1.2211112211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH101 <i>Ledningsstrek:</i> Trase 1 <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 250 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Rødbrun <i>Relativ deformasjon:</i> 5 % <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A	m	90,00		
2.2.2.5	UM1.2211112211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH101 <i>Ledningsstrek:</i> Se tegning GH101 <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 200 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Rødbrun <i>Relativ deformasjon:</i> 5 % <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-28

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 2 Spillvannsledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.6	UM1.2211112211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH101 <i>Ledningsstrek:</i> Se tegning GH101 <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Rødbrun <i>Relativ deformasjon:</i> 5 % <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A	m	40,00		
2.2.2.7	UM1.281299220A TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale eksisterende rørledning: Varierer - se GH 101 Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Gamle Kongevei, Øvre Møllenberg gt, ved tilknytting til eksisterende AF-ledninger og SP-lener <i>Type tilkobling:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> 250 mm <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> OD 250 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren er ansvarlig for å påvise material og dimensjon på eksisterende ledning og på bakgrunn av dette tilpasse ny tilkobling. c) Utførelse Overgang mellom ny og eksisterende ledning skal være av anerkjent metode og type materiale. Se også Trondheim kommunes VA-norm.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-29

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 2 Spillvannsledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.8	UM1.281299220A TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale eksisterende rørledning: Varierer - se GH 101 Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Gamle Kongevei, Øvre Møllenberg gt, ved tilknytting til eksisterende AF-ledninger og SP-lener <i>Type tilkobling:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> 200 mm <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> OD 200 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren er ansvarlig for å påvise material og dimensjon på eksisterende ledning og på bakgrunn av dette tilpasse ny tilkobling. c) Utførelse Overgang mellom ny og eksisterende ledning skal være av anerkjent metode og type materiale. Se også Trondheim kommunes VA-norm.	stk	1		
2.2.2.9	UM1.281299220A TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale eksisterende rørledning: Varierer - se GH 101 Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Gamle Kongevei, Øvre Møllenberg gt, ved tilknytting til eksisterende AF-ledninger og SP-lener <i>Type tilkobling:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> Antatt 150/160 mm <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> OD 160 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren er ansvarlig for å påvise material og dimensjon på eksisterende ledning og på bakgrunn av dette tilpasse ny tilkobling. c) Utførelse Overgang mellom ny og eksisterende ledning skal være av anerkjent metode og type materiale. Se også Trondheim kommunes VA-norm.	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-30

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 2 Spillvannsledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.10	UM1.2814 TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM - UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Tilknytning til eksist. 38132 og 38130 <i>Utførelsesmetode:</i> Eksist. innløp <i>Type kum:</i> Betong <i>Materiale rørledning:</i> Betong Ø250 <i>Dimensjoner:</i> Ø250 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

UM1A
Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp

Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

Omfang og prisgrunnlag for **overvannsledning** skal være i henhold til NS 3420-1, punkt 4, a)

Omfatter rørledninger med tilhørende utstyr i og utenfor bygning. Videre inngår ledninger under vann, samt rørarmaturer, rørinspeksjon og tetthetsprøving.

Prisen inkluderer

- idriftsetting av rørledningsnett med tilhørende komponenter;
- innregulering og etterarbeider som er beskrevet i montasjeanvisning;
- utbedring av skadet belegg på en slik måte at belegget blir likeverdig med det opprinnelige;

Prisen for komplett rørledning inkluderer

- nødvendige rørdeler, f.eks. bend, grenrør og fittings opp til DN 400;
- klammer og oppheng med tilhørende festemateriell.

Prisen for komplett rørledning inkluderer **ikke**

- Tilknytninger og frakoblinger
- Forankring av grøft
- Rørdeler større eller lik DN 400
- Armaturer
- TV inspeksjon, kontroll av ledninger
- Innmåling, utarbeiding og levering av spesifisert dokumentasjon (anleggsrapport)

b) Materialer

Materialer skal være i henhold til Trondheim kommunens VA norm, vedlegg 2 dersom ikke annet er spesifisert.

I områder med fare for petroleumsforurensset grunn skal det brukes oljebestandige tetningsringer av type NBR-gummi eller tilsvarende oljebestandig syntetisk kvalitet

Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang.

Betongrør og rørdeler

Rør og rørdeler skal være produsert etter NS-EN 3121, utgave 1, 2003 som tilfredstiller kravene til NS-EN 1916.

Rør og rørdeler skal leveres etter tettetsklasse 1 og leveres med innstøpt tetningsring (IG-rør eller tilsvarende). Det skal leveres tetningsringer for rør og rørdeler i henhold til NS 681-1 eller NS INSTA 219. Gummikvalitet skal være EPDM gummi eller en tilsvarende syntetisk gummikvalitet med tilsvarende god ozon- og aldringsbestandighet.

Overvannsledning leveres med med gjennomfarget grå farge.

PVC- U selvfallsrør/ grunnavløpsrør og rørdeler

PVC-U rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401.

Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet:
Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD).

Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34.

Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke.

Tetningsringer for PVC -rør og langbend skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning**Side 2-32**

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 3 Overvannsledning

støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende.

Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode aldringsegenskaper.

Overvannsledning leveres med gjennomfarget sort farge.

PP rør og rørdeler

PP rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401.

Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet:
Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD).

Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34.

Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke.

Tetningsringer for PP rør og bend skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende.

Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode aldringsegenskaper.

Overvannsledning leveres med gjennomfarget sort farge.

Rørdeler av PP større eller lik DN 250 som benyttes sammen med PVC-U skal være NS-EN 1852, rørserie S16, merket med CT.

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-33

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 3 Overvannsledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.2	UM1.2112121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: Betong - uarmert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH101 <i>Ledningsstrek:</i> Trase 1 <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID600 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 4,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget grå farge.	m	120,00		
2.2.3.3	UM1.2141221 UTENDØRS AVLØPSLEDNING - RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørde: Langbend Type avløpsledning: Overvannsledning Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Trase 1, Etter behov, Se tegning GH101 og <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID600 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 4 m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
2.2.3.4	UM1.2141121 UTENDØRS AVLØPSLEDNING - RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørde: Bend Type avløpsledning: Overvannsledning Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Trase 1, Etter behov, Se tegning GH101 og <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID600 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 4 m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-34

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 3 Overvannsledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.5	UM1.2112121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: Betong - uarmert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH101 <i>Ledningsstrekk:</i> Trase 1 <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID250 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Nei <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 4 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget grå farge.	m	20,00		
2.2.3.6	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> I grøft, Se tegning GH101. <i>Ledningsstrekk:</i> Se tegning GH101 <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD315 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> 5 % <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	70,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-35

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 3 Overvannsledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.7	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> I grøft, Se tegning GH101. <i>Ledningsstrek:</i> Se tegning GH101 <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD200 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> 5 % <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	25,00		
2.2.3.8	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> I grøft, Se tegning GH101. <i>Ledningsstrek:</i> Se tegning GH101 <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> 5 % <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	130,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-36

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 3 Overvannsledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.9	UM1.3114111120 UTENDØRS DRENSLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Materiale: PP Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Gjelder alle drensledninger. Se tegning GH101. <i>Ledningsstrek:</i> Alle drensledninger <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN 150 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> 5 % <i>Andre krav:</i> Nei	m	120,00		
2.2.3.10	UM1.281299120A TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale eksisterende rørledning: Varierer - se GH 101 Materiale ny rørledning: Betong - uarmert Utførelsesmetode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Gamle Kongevei, Øvre og Nedre Møllenberg og Buran Ballplass, ved tilknytting til eksisterende OV-lener <i>Type tilkobling:</i> I eksist. mufte <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> 250 mm <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> OD 250 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren er ansvarlig for å påvise material og dimensjon på eksisterende ledning og på bakgrunn av dette tilpasse ny tilkobling. c) Utførelse Overgang mellom ny og eksisterende ledning skal være av anerkjent metode og type materiale. Se også Trondheim kommunes VA-norm.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-37

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 3 Overvannsledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.11	UM1.281299220A TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale eksisterende rørledning: Varierer - se GH 101 Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Gamle Kongevei, Øvre og Nedre Møllenberg og Buran Ballplass, ved tilknytting til eksisterende OV-lener <i>Type tilkobling:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> 200 mm <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> OD 200 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren er ansvarlig for å påvise material og dimensjon på eksisterende ledning og på bakgrunn av dette tilpasse ny tilkobling. c) Utførelse Overgang mellom ny og eksisterende ledning skal være av anerkjent metode og type materiale. Se også Trondheim kommunes VA-norm.	stk	1		
2.2.3.12	UM1.281299220A TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale eksisterende rørledning: Varierer - se GH 101 Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Gamle Kongevei, Øvre og Nedre Møllenberg og Buran Ballplass, ved tilknytting til eksisterende OV-lener <i>Type tilkobling:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> 150/160 mm <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> OD 160 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren er ansvarlig for å påvise material og dimensjon på eksisterende ledning og på bakgrunn av dette tilpasse ny tilkobling. c) Utførelse Overgang mellom ny og eksisterende ledning skal være av anerkjent metode og type materiale. Se også Trondheim kommunes VA-norm.	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-38

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 3 Overvannsledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.13	UM1.281299220A TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale eksisterende rørledning: Varierer - se GH 101 Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Gamle Kongevei, Øvre og Nedre Møllenberg og Buran Ballplass, ved tilknytting til eksisterende OV-lener <i>Type tilkobling:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> 100/110 mm <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> OD 160 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tilknytning til eksisterende taknedløp. Entreprenøren er ansvarlig for å påvise material og dimensjon på eksisterende ledning og på bakgrunn av dette tilpasse ny tilkobling. Det skal benyttes en overgang av anerkjent metode og materiale. c) Utførelse Overgang mellom ny og eksisterende ledning skal være av anerkjent metode og type materiale. Se også Trondheim kommunes VA-norm.	stk	8		
2.2.3.14	UM1.2814A TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM - UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Eksisterende OV-kum. Se tegning GH101 <i>Utførelsesmetode:</i> Eksisterende ledige muffer <i>Type kum:</i> Betong <i>Materiale rørledning:</i> Betong <i>Dimensjoner:</i> Ø600 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også fjerning av eventuelle propper som er satt i renneløpet.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-39

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 3 Overvannsledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.15	UM1.281112222 TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale hovedledning: Betong - uarmert Materiale sideledning: PVC-U Utførelsesmetode: Med tilkoblingsdel, boret <i>Lokalisering:</i> Påkoblinger på OV600, trase 1. Se tegning GH101. <i>Type tilkobling:</i> Polva rett eller tilsvarende <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> DN600 <i>Nominell diameter for sideledning:</i> 160mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	9		
2.2.3.16	UM1.2814A TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM - UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Eksist. drens til nytt sandfang. <i>Utførelsesmetode:</i> Kjerneboring og pakning <i>Type kum:</i> Betong <i>Materiale rørledning:</i> Må påvises på stedet. <i>Dimensjoner:</i> Ø110/150 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder tilknytning av eksisterende drens til nye sandfang. Eksisterende drens må påvises på stedet. Omfatter også legging og levering av rør (inntil 5 m) fra eksisterende drens og frem til ny kum for å få en komplett løsning. Her skal det inkluderes eventuelle overgangsdeler. Alle nødvendige rørdeler, pakninger, etc. for å få en komplett løsning skal være inkludert. x) Mengderegler Posten reguleres etter antall tilkoblinger.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

UP1.1A
Nedstigningskummer av betongelementer
Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

Prisen for komplett **vannkum** inkluderer

- Kumbunn med forankringskonsoll.
- Kumringer
- Kjegle/ topplate
- Junsteringsring i plast
- Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger.
- Armatur iht aktuell kumtegning
- A-stige, tilpasset kum og fastmontert
- Armerte pakninger og syrefaste bolter, muttere og mellomskiver skal inkluderes i leveransen for armatur.
- Krympemuffe over alle armaturer/ deler med skjøter i og utenfor kum.
- Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. Det legges 1-2 meter ut av kum med samme materiale og dimensjon som ledning som skal tilkobles, inkl skjøtekobling.
- Levering og utlegging av drenerør iht kumtegning. (ev. 6 meter i rørgrøft der ikke annet er beskrevet)
- Fundament for kum, puk 4-16 mm, tykkelse 200 mm.
- Gjenfylling rundt kum, dersom dette ikke inngår i ledningsarbeider.

Følgende er **ikke inkludert** i poster for komplett vannkum, og skal prises i separate poster:

- Kumramme
- Lokk med TK logo
- Klamring av peilebånd i kum

Byggherre kan på forlangende kreve priser på hver armatur og kumdel.

Se normtegning TK-H08.

b) Materialer

Under rørrangement kan det benyttes Multikonsoll eller konsoll av syrefast materiale. Festebraketter basert på kiler (Uniklikk) tillates så fremt det er påmontert kilelås. Alternativt forankres ledningen med veggjennomgang (forankringsflens) i kumvegg og understøp under gods.

c) Utførelse

Forankring utføres iht. største dimensjon inn i kum.

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-41

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 4 Vannkummer

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.4.1.2	UP1.1131422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V2 - Ved krysset Gamle Kongevei, Gamle Kirkevei og Øvre Mollenberg gt <i>Utførelse:</i> Se tegning GH 401 <i>Kumhøyde:</i> ca 2,5 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> 150 mm hovedledning og 50 mm stikkledning <i>Muffetype:</i> flensemuffe <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Iht. VA/Miljø-blad nr. 112: kumsikkerhet - Prefabrikkert vannkum <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Se tegning GH 401 (V2) Jf. UP1.1A	stk	1		
2.2.4.2	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-42

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 4 Vannkummer

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.4.3	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spetthull for åpning med spett.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 5 Spillvannskummer

UP1.1A
Nedstigningskummer av betongelementer
Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

Prisen for komplett kum for **spillvann** inkluderer

- Kumbunn, med innstøpte renneløp som spesifisert
- Forblendingsskjold i plast på ubrukte løp i optikum
- Kumringer
- Kjegle/ topplate
- Justeringsring i plast
- Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger
- Armatur ihht aktuell kumtegning
- A-stige, tilpasset kum og fastmontert (i kummer dypere enn 3,5 meter)
- Krympemuffe over alle armaturer/ deler med skjøter i og utenfor kum
- Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. Det legges 1-2 meter ut av kum med samme materiale og dimensjon som ledning som skal tilkobles, inkl skjøtekobling
- Fundament for kum, pukk 4-16 mm, tykkelse 200 mm
- Gjenfylling rundt kum, dersom dette ikke inngår i ledningsarbeider

Følgende er **ikke inkludert** i poster for komplett kum, og skal prises i separate poster:

- Kumramme
- Lokk med TK logo

Byggherre kan på forlangende kreve priser på hver armatur og kumdel.

Se normtegning TK-H10

b) Materialer

Kummer og kumelementer skal tilfredsstillе NS 3139

c) Utførelse

Det skal leveres med stige der spillvannskummene er dypere enn 3,5 meter.

Forblendingsskjold skal festes med 2 stk syrefaste skruer som borres og plugges i banketten.

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-44

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 5 Spillvannskummer

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.2	UP1.1131112A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med rett renneløp med plastliner <i>Lokalisering:</i> S1. Se tegning GH502 og GH101. <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning 502, S1 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,5 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Ø250 PVC <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH502, S1 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-45

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 5 Spillvannskummer

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.6	UP1.1131116A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med Y-løp med plastliner <i>Lokalisering:</i> S2. Se tegning GH502 og GH101. <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning GH502, S2 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 3,5 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Ø250 PVC <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH502, S2 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støttinger av aluminium og dempering. Det skal levere og monteres forblendingsskjold for eventuelle ubrukte løp.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-46

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 5 Spillvannskummer

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.7	UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> S3. Se tegning GH502 og GH101. <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning GH502, S3 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 3,5 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Ø250 PVC <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH502, S3 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering.	stk	1		
2.2.5.8	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. VA norm vedlegg 12.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-47

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 5 Spillvannskummer

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.9	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht. VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spetthull for åpning med spett.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

UP1.1A
Nedstigningskummer av betongelementer

Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

Prisen for komplett kum for **overvann** inkluderer

- Kumbunn, med innstøpte renneløp som spesifisert
- Kumringer
- Kjegle/ topplate
- Justeringsring i plast
- Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger
- Armatur ihht aktuell kumtegning
- A-stige, tilpasset kum og fastmontert (i kummer dypere enn 4,0 m)
- Krympemuffe over alle armaturer/ deler med skjøter i og utenfor kum.
- Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. Det legges 1-2 meter ut av kum med samme materiale og dimensjon som ledning som skal tilkobles, inkl skjøtekobling
- Fundament for kum, pukk 4-16 mm, tykkelse 200 mm
- Gjenfylling rundt kum, dersom dette ikke inngår i ledningsarbeider

Følgende er **ikke inkludert** i poster for komplett kum, og skal prises i separate poster:

- Kumramme
- Lokk med TK logo

Byggherre kan på forlangende kreve priser på hver armatur og kumdel.

Se normtegning TK-H10

b) Materialer

Kummer og kumelementer skal tilfredsstille NS 3139

c) Utførelse

Det skal leveres med stige der overvannskummene er dypere enn 4,0 meter

(Bruk poster for kum, kumramme og lokk som for spillvann)

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-49

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 6 Overvannskummer

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.2	UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> O1. Se tegning GH501 og GH101. <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning 501 og O1 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 3,0 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning GH501 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH501, O1 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-50

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 6 Overvannskummer

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.3	UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> O2. Se tegning GH501 og GH101. <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning 501 og O2 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 4,1 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning GH501 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH501, O2 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-51

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 6 Overvannskummer

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.4	UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> O3. Se tegning GH501 og GH101. <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning 501 og O3 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 3,8 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning GH501 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH501, O32 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-52

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 6 Overvannskummer

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.5	UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> O5. Se tegning GH501 og GH101. <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning 501 og O5 <i>Kumhøyde:</i> Ca. 2,6 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning GH501 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH501, O5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering.	stk	1		
2.2.6.6	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12.	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-53

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 6 Overvannskummer

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.7	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spetthull for åpning med spett.	stk	4		
2.2.6.8	UP3.13 SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> Alle sandfangskummer. Se tegning GH101. <i>Utførelse:</i> Iht. TK-G 02 Sandfangskum i gate/gatesluk <i>Sandvolum:</i> min. 750 l <i>Kumhøyde:</i> 3100mm <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> Tilpasset Ø160 mm PVC <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
2.2.6.9	UP8.13141 RISTLOKK Antall Styrkekrav: Klasse D 400 Diameter: DN 650 <i>Lokalisering:</i> Alle sandfangskummer. Se tegning GH101. <i>Materiale:</i> Iht VA norm vedlegg 12 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

UP8.21A**Kumanvisere***Andre krav:*

- a) Omfang og prisgrunnlag
Kumanvisere (skilt) med varig merking, ihht vedlegg 10 i VA norm for Trondheim, inklusive festemateriell.
- c) Utførelse

Se detaljert beskrivelse i VA norm - TK. Vedlegg 10, som beskriver koding og merking av ulike typer kummer.

Alle skilt skal ha refleks bakgrunn.

Avstand fra senter kumlukk 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 kumlukk.

Skilt festes normalt i lysstolper. Stolper for vegnavn kan ev. brukes. Avstand mellom skilt og kum skal normalt ikke overstige 20 m. Skilt monteres i høyde 2.0 til 2.2 m. Når det ikke er tilgjengelige stolper, monteres egen skiltstolpe, se egen post. Det er ikke tillatt å feste skilt til private gjerder, hus og lignende.

Alle kummer skal være merket før anlegget tas i bruk, senest ved kommunal overtakelse.

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-55

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 7 Diverse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.7.2	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Alle S-, O- og V-kummer, Se tegning GH101. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skilt med festemateriell for 2" stolpe. Jf. UP8.21A c) Utførelse Se punkt 2.2.7.1.	stk	4		
2.2.7.3	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Alle S-, O- og V-kummer, Se tegning GH101. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skilt med festemateriell for 4" stolpe. Jf. UP8.21A c) Utførelse Se punkt 2.2.7.1.	stk	3		
2.2.7.4	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Alle S-, O- og V-kummer, Se tegning GH101. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skilt med festemateriell for 5" stolpe. Jf. UP8.21A c) Utførelse Se punkt 2.2.7.1.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-56

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 7 Diverse

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.7.5	UP8.2213A UTENDØRS STOLPE FOR KUMANVISERE Antall Fundamentering/innfesting: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> En stolpe med kumanviserer for alle kummer i hvert kumsett. <i>Dimensjon:</i> Diameter 60 mm <i>Materiale:</i> Stolper av varmforsinket stålrør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kun der kumanviser ikke kan festes i lysstolpe ev. skiltstolpe. Inkluderer stolpe, fundament samt nedsetting, montering.	stk	1		
2.3	Prøving og kontroll				
2.3.1	Vannledninger				
2.3.1.1	UU1.211612A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: Støpejern duktilt Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Trase 1. Se tegning GH101. <i>Prøvestrekning:</i> Trase 1. Se tegning GH101. <i>Prøvmetsmetode:</i> Iht. NS EN 805 og VA-Miljøblad nr 25 <i>Prøvmestrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørldmensjon:</i> 150 SJK <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ihht Va-miljøblad nr 25	stk	1		
2.3.1.2	UU1.4121161A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> Trase 1. Se tegning GH101. <i>Ledningsstrekk:</i> Trase 1. Se tegning GH101. <i>Dimensjon:</i> 150 SJK <i>Type renseplugg:</i> Renswab eller tilsvarende <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ihht vedlegg 9 i VA norm for TK.	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-57

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 3 Prøving og kontroll \ 1 Vannledninger

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.1.3	UU1.413161A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG - LENGDE Rund sum Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> Alle ledninger. Se tegning GH101. <i>Ledningsstrek:</i> Alle <i>Rørdimensjon (DN):</i> Hovedledning er Ø150 SJK <i>Metode:</i> Ikke relevant <i>Middel/konsentrasjon:</i> Ikke relevant <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Ikke relevant <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres av Trondheim Bydrift. Deltakelse prises. x) Mengderegler Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
2.3.1.4	UU1.413261A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING - LENGDE Rund sum Rørmateriale: Støpejern duktilt <i>Lokalisering:</i> Alle ledninger. Se tegning GH101. <i>Ledningsstrek:</i> Alle <i>Rørdimensjon (DN):</i> Hovedledning er Ø150 SJK <i>Metode:</i> Ikke relevant <i>Middel:</i> Ikke relevant <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Ikke relevant <i>Avhending av nøytralisert vann:</i> Til spillvannsnettet. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres av Trondheim Bydrift. Deltakelse. x) Mengderegler Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-58

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 3 Prøving og kontroll \ 2 Avløpsledninger

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.2	Avløpsledninger				
2.3.2.1	UU1.4112990A SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: Betong og PVC Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Alle overvann- og spillvannsledninger. Se tegning GH101. <i>Ledningsstrekk:</i> Alle <i>Rørdimensjon:</i> Fra Ø160 til Ø600 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder høytrykksspyling av ledninger. Ledningen skal etter spyling være fri for avleiringer og uønskede partikler.	m	500,00		
2.3.2.2	UU1.1119910A TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLØSE Antall ledningsstrekk Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: Betong og plast. Se tegning GH101. Prøvemedium: Luft Prøvemetode: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Hovedledninger. Se tegning GH101. <i>Prøvestrekning:</i> Trase 1, 2 og 3 <i>Rørdimensjon:</i> Ø250 - Ø600 <i>Prøvmingsmetode:</i> Iht. VA/Miljø-blad nr. 24. Tetthets av trykkledninger. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Et ledningsstrekk gjelder for hovedledninger mellom kummer. c) Utførelse Jf VA miljøblad nr 24	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 2-59

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 3 Prøving og kontroll \ 2 Avløpsledninger

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.2.3	UU1.31299A INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - INNVENDIG Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: Betong og plast. Se tegning GH101. <i>Lokalisering:</i> Alle hovedledninger. Se tegning GH101. <i>Strekning:</i> Alle <i>Rørdimensjon:</i> Fra Ø200 til Ø600 <i>Dokumentasjonskrav:</i> Rapport og video <i>Andre krav:</i> c) Utførelse ihht Norsk Vann rapport 145-2005 Rapport og video skal være kontrollert av byggherre før toppdekke ferdigstilles.	m	300,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

**Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning****Side 3-1**

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ \

Nødvendige poster for det aktuelle anlegget beskrives jf NS 3420.

Nødvendige poster for det aktuelle anlegget beskrives jf NS 3420.

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-2

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1	Demontering og riving				
3.1.1	CD3.11499A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL - ANTALL Antall Bygningsdel: Utendørs lysanlegg <i>Lokalisering:</i> Langs veg <i>Tilgjengelighet:</i> Tilgjengelig med verktøy <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Gatelysstolper med armatur og fundament <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> - <i>Materialer:</i> metall <i>Dimensjon:</i> - <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> Armatur, stolpe og fundament skal gjenbrukes og behandles deretter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett demontering, mellomlagring og oppsetting av gatelys og nødvendig fundament Ved arbeider på høst og vinter når det er mørketid, må det etableres midlertidig belysning i anleggsperioden	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning					Side 3-3
Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.2	CD3.11499A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL - ANTALL Antall Bygningsdel: Skilt <i>Lokalisering:</i> Langs veg <i>Tilgjengelighet:</i> Tilgjengelig med verktøy <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Skilt, inklusive stolpe og fundament <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> - <i>Materialer:</i> metall <i>Dimensjon:</i> - <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> Skilt, stolpe og fundament skal gjendrukes og behandles deretter. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett demontering, mellomagring og oppsetting av eksisterende skilt, skiltstolpe og fundament	stk	2		
3.1.3	CD4.11998A RIVING AV BYGNINGSDEL - LENGDE Lengde Bygningsdel: Granittkantstein Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> - <i>Materialer:</i> Granitt <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <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 Omfatter riving av eksisterende kantstein. Omfatter også rengjøring og mellomagring i depot på anleggsområdet for senere resetting	m	140,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning					Side 3-4
Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.4	CD4.11998A RIVING AV BYGNINGSDEL - LENGDE Lengde Bygningsdel: Betongkantstein Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Mot fortau <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> - <i>Materialer:</i> Betong <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <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 Omfatter komplett riving og bortkjøring til godkjent tipplass. Evt. avgift skal være inkludert. All berørt betongkantstein i prosjektet byttes ut. -	m	110,00		
3.1.5	CD4.11998A RIVING AV BYGNINGSDEL - LENGDE Lengde Bygningsdel: Storgatestein Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> - <i>Materialer:</i> Granitt <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <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 Omfatter riving av eksisterende Storgatestein. Omfatter også rengjøring og mellomlagring i depot på anleggsområdet for senere resetting	m	66,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-5

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.6	CD4.11998A RIVING AV BYGNINGSDEL - LENGDE Lengde Bygningsdel: Motorvegstein Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> - <i>Materialer:</i> Granitt <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <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 Omfatter riving av eksisterende kantstein. Omfatter også rengjøring og mellomlagring i depot på anleggsområdet for senere resetting	m	35,00		
3.1.7	CD4.11998A RIVING AV BYGNINGSDEL - LENGDE Lengde Bygningsdel: Gjerde ved akeplass Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Ved akebakke <i>Tilgjengelighet:</i> Tilgjengelig med verktøy <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Gjerde <i>Materialer:</i> metall <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <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> Gjerde og fundament skal gjendrukes og behandles deretter. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett demontering, mellomlagring og oppsetting av gjerde og fundament	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-6

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.8	CD4.12990A RIVING AV BYGNINGSDEL - AREAL Antall Bygningsdel: Snublestein Forurensningsgrad: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> - <i>Materialer:</i> Granitt <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <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 Posten omfatter alle arbeider med riving og reetablering av snublestein plassert utenfor Gamle Kongevei nr 12. Entreprenøren må kontakte det jødiske museum for instruks. Det vises til: https://www.snublestein.no/ Snublesteinene skal håndteres med forsiktighet og iht. instruks. Omfatter også innmåling av plassering av snublestein før riving.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-7

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.9	CD4.12998A RIVING AV BYGNINGSDEL - AREAL Areal Bygningsdel: Smågatestein Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> - <i>Materialer:</i> Granitt <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <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 Omfatter riving av eksisterende smågatestein. Omfatter også rengjøring og mellomlagring i depot på anleggsområdet for senere resetting	m ²	12,00		
3.1.10	ZB3.1214A SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 150 til 200 mm <i>Lokalisering:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tykkelse asfalt noe usikker	m	65,00		
3.1.11	ZB5.96 FRESING Areal Dekketype: Eksisterende asfalt Dybde: Over 50 mm <i>Lokalisering:</i> Ved avslutning grøft mot eksisterende asfalt <i>Jevnhet og struktur:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	33,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-8

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.12	ZB7.21A RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Til og med 50 mm <i>Lokalisering:</i> fortau inntil hus <i>Spesielle forhold:</i> forsiktig riving inn mot trapper, fasade osv <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tykkelse asfalt noe usikker. Posten omfatter komplett riving og bortkjøring til godkjent tipplass. Evt. avgift skal være inkludert	m ²	100,00		
3.1.13	ZB7.24A RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Fra 150 til 200 mm <i>Lokalisering:</i> - <i>Spesielle forhold:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tykkelse asfalt noe usikker. Posten omfatter komplett riving og bortkjøring til godkjent tipplass. Evt. avgift skal være inkludert	m ²	1400,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-9

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.14	ZK7.3311991A FEIING AV GANG- OG KJØREAREAL Areal per år Metode: Feiing Areal: Offentlig veiareal Dekke: Asfalt eller betong <i>Lokalisering:</i> Offentlig vegareal inn mot anleggsområdet. Omfatter også om fortau og gang- og sykkelveger <i>Driftssesong:</i> Hele anleggsperioden <i>Frekvens:</i> Ved behov eller nærmere avtale <i>Miljøkrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder feiing av offentlig vegsystem som forurenses av entreprenørens massetransport. Gjelder alle tilstøtende områder/veger inn mot anleggsområdet og veger innenfor anleggsområdet. Feiing utføres etter behov i samråd med byggeleder. x) Mengderegler Enhet for feiing er endret til stk og gjelder pris pr. gang rengjøring for alt offentlig vegareal som forurenses av entreprenørens massetransport. Omfanget av mengder er usikkert og reguleres.	stk	10		
3.1.15	ZK7.3311991A SPYLING AV GANG- OG KJØREAREAL Areal per år Areal: Offentlig veiareal Dekke: Asfalt eller betong <i>Lokalisering:</i> Offentlig vegareal inn mot anleggsområdet. Omfatter også om fortau og gang- og sykkelveger <i>Driftssesong:</i> Hele anleggsperioden <i>Frekvens:</i> Ved behov eller nærmere avtale <i>Miljøkrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder feiing av offentlig vegsystem som forurenses av entreprenørens massetransport. Gjelder alle tilstøtende områder/veger inn mot anleggsområdet og veger innenfor anleggsområdet. Feiing utføres etter behov i samråd med byggeleder. x) Mengderegler Enhet for feiing er endret til stk og gjelder pris pr. gang rengjøring for alt offentlig vegareal som forurenses av entreprenørens massetransport. Omfanget av mengder er usikkert og reguleres	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-10

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 2 Markrydding og graving \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2	Markrydding og graving				
3.2.1	FV2.13110A UTTAK AV LØSMASSE - KOMPLETT - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Arbeidssted: I dagen Utførelse: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Graving av eksisterende vegoverbygning i gate og fortau <i>Formål:</i> Grøftarbeid/reetablering av veg <i>Grunnforhold:</i> - <i>Graveskråning:</i> - <i>Tippsted:</i> Entreprenørens tippsted <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også opplasting og transport av løsmassene b) Materialer Eksisterende vegoverbygning c) Utførelse Graving til planum for vegoverbygning. For dybde se tegning F101	m ³	1100,00		
3.3	Underbygning og veifundament				
3.3.1	FS2.332032122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag Type masse/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> GS-veg og fortau <i>Underlag:</i> Eksisterende masser <i>Tykkelse:</i> 500mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	150,00		
3.3.2	FS2.332232122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Veg <i>Underlag:</i> Eksisterende masser <i>Tykkelse:</i> 600mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	660,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-11

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 3 Underbygning og veifundament \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.3	FS2.333299122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, fk Type masse/sortering: 0-32mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Veg, GS-veg og fortau <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 100mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Anvendelse avtales med byggeleder. Som bærelag benyttes fk eller ak, se tegning F101. Mengde er total mengde bærelag for prosjektet	m ³	140,00		
3.3.4	FS2.333535022A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust asfalt, ak Type masse/sortering: 0/25 - knust asfalt Levering: Valgfri Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Veg, GS-veg og fortau <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 100mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Anvendelse avtales med byggeleder. Som bærelag benyttes fk eller ak, se tegning F101. Mengde er total mengde bærelag for prosjektet	m ³	140,00		
3.3.5	GU6.14 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 4 <i>Lokalisering:</i> Veg og fortau <i>Anvendelse:</i> Benyttes på traubunn før utlegging av overbygning <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-12

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 5 Veidekker \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.5	Veidekker				
3.5.1	JH2.11915113 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg GS-veg og fortau Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> - <i>Bindemiddel:</i> Valgfritt <i>Steinkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1500,00		
3.5.2	JH2.11915213 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg GS-veg og fortau Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> - <i>Bindemiddel:</i> Valgfritt <i>Steinkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1500,00		
3.6	Vegutstyr og grøntareal				
3.6.1	FS2.2227122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 16/32 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Ballbane <i>Underlag:</i> Ballbane forsterkningslag Tykkelse: 250mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	400,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-13

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 6 Vegutstyr og grøntareal \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.6.2	FS2.2227122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 16/32 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Basketballbane <i>Underlag:</i> Ballbane forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 250mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	120,00		
3.6.3	FS2.23199122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Bærelag av knust grus, gk Type masse/sortering: knust grus 0-16mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Ballbane Nedre bærelag <i>Underlag:</i> Ballbane forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 100mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	400,00		
3.6.4	FS2.23199122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Bærelag av knust grus, gk Type masse/sortering: knust grus 0-16mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Basketballbane Nedre bærelag <i>Underlag:</i> Ballbane forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 100mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	120,00		
3.6.5	FS2.23799122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Øvre bærelag Type masse/sortering: Steinmel 0-4 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Ballbane Øvre bærelag <i>Underlag:</i> Ballbane bærelag <i>Tykkelse:</i> 50mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	400,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-14

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 6 Vegutstyr og grøntareal \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.6.6	FS2.23799122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Øvre bærelag Type masse/sortering: Steinmel 0-4 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Basketballbane Øvre bærelag <i>Underlag:</i> Basketballbane bærelag <i>Tykkelse:</i> 50mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	120,00		
3.6.7	FS2.25299122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Idrettsdekke - toppdekke Type masse/sortering: Banesubbus Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Ballbane <i>Underlag:</i> ballebane overbygning <i>Tykkelse:</i> 20-25mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Se normtegnning fra Trondheim kommune TK-O 06	m ²	400,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-15

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 6 Vegutstyr og grøntareal \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.6.8	JH4.190191A ASFALTDEKKE Areal Formål: Idrett, basketballbane Asfalttype: Valgfri Lag: Slitelag Belastning: Idrett og lek Tykkelse: 30 mm <i>Lokalisering:</i> Basketballbane <i>Bindemiddel:</i> Valgfritt <i>Steinkvalitet:</i> Valgfritt <i>Sortering:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> b) Materialer Tilsvarende eksisterende dekke på basketballbane c) Utførelse Utføres slik at det blir sammenhengende med eksisterende bane. Slik at det blir et jevnt og sammenhengende banedekke	m ²	120,00		
3.6.9	JK2.11013 PERMANENT OPPMERKING LINJE - LENGDE Samlet lengde Utførelse: Valgfri Farge: Gul Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Sykkelveg <i>Type:</i> Varsellinje 1002 (0,75m/0,25m/0,1m) <i>Underlag:</i> asfalt <i>Forbruk:</i> - <i>Linjebredde:</i> 0,1 m <i>Tykkelse:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-16

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 6 Vegutstyr og grøntareal \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.6.10	JK2.32123 PERMANENT OPPMERKING SYMBOL - ANTALL Antall Utførelse: Manuell Farge: Hvit Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Sykkelveg <i>Type:</i> Piler for sykkeltrafikk <i>Underlag:</i> asfalt <i>Dimensjon/utforming:</i> type 1034.1R <i>Tykkelse:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
3.6.11	JK2.32123 PERMANENT OPPMERKING SYMBOL - ANTALL Antall Utførelse: Manuell Farge: Hvit Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Sykkelveg <i>Type:</i> Symbol for sykkel <i>Underlag:</i> asfalt <i>Dimensjon/utforming:</i> type 1039 <i>Tykkelse:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
3.6.12	KB2.2212A VEKSTJORDLAG Areal Arealtype: Grasplen <i>Lokalisering:</i> Ved lekeplass / bane <i>Lagtykkelse:</i> 15 cm <i>Innhold av organisk materiale:</i> valgfritt <i>Nedbørsmengde:</i> - <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	440,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-17

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 6 Vegutstyr og grøntareal \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.6.13	KB4.51 GRASDEKKE Areal Formål: Grasplen Metode: Sådd (ikke sprøytesådd) <i>Lokalisering:</i> Ved lekeplass / bane <i>Frøblanding:</i> mest mulig likt eksisterende <i>Frømengde per areal:</i> mest mulig likt eksisterende <i>Type vekstjord:</i> mest mulig likt eksisterende <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	440,00		
3.6.14	KD1.21131A BELEGG AV GATESTEIN Areal Type gatestein: Storgatestein Tykkelsestoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1342 Settelag: Sand <i>Lokalisering:</i> Se tegning J101 <i>Underlag under settelag:</i> - <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> - <i>Dimensjon:</i> eksisterende <i>Settemønster:</i> - <i>Fuger:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter riving av eksisterende kantstein. Omfatter også rengjøring og mellomlagring i depot på anleggsområdet for senere resetting	m ²	7,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-18

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 6 Vegutstyr og grøntareal \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.6.15	KD1.21231A BELEGG AV GATESTEN Areal Type gatestein: Smågatestein Tykkelsestoleranse: Klasse 2 - NS-EN 1342 Settelag: Sand <i>Lokalisering:</i> Se tegning J101 <i>Underlag under settelag:</i> - <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> - <i>Dimensjon:</i> eksisterende <i>Settemønster:</i> Valgfritt <i>Fuger:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter opplasting og setting av smågatestein lagt i depot. Inkluderer også levering og utlegging av settesand inkl. alle materialer	m ²	12,00		
3.6.16	KD2.21221A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Dimensjonstoleranse høyde: Klasse 2 - NS-EN 1343 Dimensjonstoleranse fas/vis: Klasse 2 - NS-EN 1343 Settelag: Sand <i>Lokalisering:</i> Se tegning J101 <i>Underlag under settelag:</i> vegoverbygning <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> - <i>Tverrsnittsform:</i> 125x300 <i>Dimensjon:</i> - <i>Vishøyde:</i> 20 mm - 130mm <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> - <i>Tilsluttende belegg:</i> asfalt <i>Fuger:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og setting av kantstein, levering og utlegging av settesand, imkl. alle materialer og utarbeide bakstøp c) Utførelse Bakstøp i henhold til normtegning TK-J 03	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-19

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 6 Vegutstyr og grøntareal \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.6.17	KD2.22221A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Radiushogd med ytre visflate Dimensjonstoleranse høyde: Klasse 2 - NS-EN 1343 Dimensjonstoleranse fas/vis: Klasse 2 - NS-EN 1343 Settelag: Sand <i>Lokalisering:</i> Se tegning J101 <i>Underlag under settelag:</i> Vegoverbygning <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> - <i>Tverrsnittsform:</i> 125x300 <i>Dimensjon:</i> - <i>Vishøyde:</i> 130mm <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> R=6m <i>Tilsluttende belegg:</i> asfalt <i>Fuger:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og setting av kantstein, levering og utlegging av settesand, imkl. alle materialer og utarbeide bakstøp c) Utførelse Bakstøp i henhold til normtegnning TK-J 03	m	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 3-20

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 6 Vegutstyr og grøntareal \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.6.18	KD2.29221A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Gjenbrukt kantstein Dimensjonstoleranse høyde: Klasse 2 - NS-EN 1343 Dimensjonstoleranse fas/vis: Klasse 2 - NS-EN 1343 Settelag: Sand <i>Lokalisering:</i> Se tegning J101 <i>Underlag under settelag:</i> Vegoverbygning <i>Bergart:</i> Granitt <i>Type:</i> - <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> - <i>Tverrsnittsform:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Vishøyde:</i> Varierer <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> - <i>Linjeføring:</i> Varierer både rettlinje og radie <i>Tilsluttende belegg:</i> asfalt <i>Fuger:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter opplasting og setting av kantstein lagt i depot. Inkluderer også levering og utlegging av settesand inkl. alle materialer og arbeid med bakstøp c) Utførelse Bakstøp i henhold til normtegnning TK-J 03	m	140,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning**Side 5-1**

Kapittel: 5 FJERNVARMEANLEGG \ \

Kapittelet gjelder grøftarbeider for etablering av fjernvarme.

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning					Side 5-2
Kapittel: 5 FJERNVARMEANLEGG					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.1	Forberedende arbeider				
5.1.1	FB1.251A FELLING AV ENKELT-TRÆR Antall trær <i>Hvilke trær:</i> Lindtrær i Buran Ballplass ved slutten av FJV-grøfta mot Tautragata. Avklares med byggelederen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplasting og transport utenfor anleggsområde til deponi/tipp holdt av entreprenør. Evt behandlingsavgifter skal også være inkludert i posten	stk	2		
5.2	Gravearbeider				
5.2.1	FD2.13109A GRAVING AV GRØFT - VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Valgfri Graveskråning: Iht. tegning FV120 <i>Lokalisering:</i> Fjernvarmegrøft. Se tegning FV100 og FV120 <i>Formål:</i> Grøft for fjernvarme <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Se geoteknisk rapport <i>Grøftedybde:</i> Ca. 0,5 til 1,5 m <i>Bunnbredde:</i> Se tegning FV120. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Graving regnes fra grøftebunn og opp til planum i veg eller topp terreng utenfor veg. Omfatter også tilpasning og utvidelser av grøft for plassering av kummer i traseen.	m ³	320,00		
5.2.2	GU5.03 GEOTEKSTIL SOM FILTER Areal Poreåpning: Uspesifisert Brukskrav: Modifisert bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Rundt fjernvarmegrøft. Se tegning FV100 og FV120 <i>Anvendelse:</i> I grøft. Som seperasjonslag mot eksisterende masser. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	700,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 FJERNVARMEANLEGG:					

Kapittel: 5 FJERNVARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.3	Fundament og omfylling				
5.3.1	FS3.1391991223 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Fjernvarmeledninger Type lag: Fundament Type masse/sortering: Se tegning FV120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 15 mm <i>Lokalisering:</i> Alle rørgrøfter <i>Tykkelse:</i> Se tegning FV120 <i>Underlag:</i> Utgravd grøft/grop <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	24,00		
5.3.2	FS3.1394991223 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Fjernvarmeledninger Type lag: Omfylling Type masse/sortering: Se tegning FV120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 15 mm <i>Lokalisering:</i> Alle rørgrøfter <i>Tykkelse:</i> Se tegning FV120 <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	105,00		
5.4	Gjenfylling og massetransport				
5.4.1	FS3.1395993220 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning og kummer i grøfter og groper Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Se tegning FV120 Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Grøft for fjernvarme <i>Tykkelse:</i> Iht. lengdeprofiler. Se tegning FV00. Opp til traubunn i veg og til terreng utenfor veg. <i>Underlag:</i> Omfyllingsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	220,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 FJERNVARMEANLEGG:					

Kapittel: 5 FJERNVARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.4.2	FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGG SOMRÅDET - FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet. <i>Type masser:</i> Masser fra grøft som ikke kan lagres langs grøft. Eller masser som skal mellomlagres før videre transport. <i>Tippsted:</i> Se Y-tegninger. Entreprenørens valgt plass for mellomlager av masser. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplasting og transport tilbake til grøft for gjennfylling.	m ³	50,00		
5.4.3	FM2.223119A TRANSPORT UTENFOR ANLEGG SOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Til entreprenørens tippsted <i>Lokalisering:</i> Masser fra grøfter og groper som ikke skal gjenbrukes <i>Leveringssted:</i> Entreprenørens tippsted <i>Type masser:</i> Overskuddsmasser og masser som ikke kan gjenbrukes. Gjelder masser etter graving av grøft/groper. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Eventuelle leverings og behandlingsavgifter skal være inkludert.	m ³	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 FJERNVARMEANLEGG:					

Kapittel: 5 FJERNVARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.5	Kryssing				
5.5.1	FD8.52122A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Se FV100, I-tegninger og tegningsserie GH600 <i>Formål:</i> Kryssing av eksist. anlegg med grøft for fjernvarme <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Kabler/kabelgruppe <i>Kryssingens lengde:</i> 5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing av flere kabelanlegg Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av kabler. Eksempelvis: • Løsgjøring og midlertidig beskyttelse av ledninger og kabler • Eventuell understøttelser • Nødvendig opptaking, mellomlagring og nedsetting av skillestein og dekkheller for kabler. • Sikring av kablene skal skje etter krav fra kabeleier, og evt. håndgraving skal være inkludert. • Reetablering av grøft Etter midlertidig omlegging skal kablene senkes slik at de legges under traubunn. Posten omfatter også nødvendig levering og legging av masser ifm reetablering av grøfta. Dette inkluderer opplasting og transport. c) Utførelse Ved reetablering av kabler skal overdekning være minimum 0,6 meter, men det er ønskelig at kabler ligger på traubunn.	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 FJERNVARMEANLEGG:					

Kapittel: 5 FJERNVARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.5.2	FD8.52123A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 5 til 10 kabler <i>Lokalisering:</i> Se FV100, I-tegninger og tegningsserie GH600 <i>Formål:</i> Graving av grøft <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Kabelgruppe <i>Kryssingens lengde:</i> 5m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing av flere kabelanlegg Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av kabler. Eksempelvis: • Løsgjøring og midlertidig beskyttelse av ledninger og kabler • Eventuell understøttelser • Nødvendig opptaking, mellomlagring og nedsetting av skillestein og dekkheller for kabler. • Sikring av kablene skal skje etter krav fra kabeleier, og evt. håndgraving skal være inkludert. • Reetablering av grøft Etter midlertidig omlegging skal kablene senkes slik at de legges under traubunn. Posten omfatter også nødvendig levering og legging av masser ifm reetablering av grøfta. Dette inkluderer opplasting og transport. c) Utførelse Ved reetablering av kabler skal overdekning være minimum 0,6 meter, men det er ønskelig at kabler ligger på traubunn.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 FJERNVARMEANLEGG:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning

Side 5-7

Kapittel: 5 FJERNVARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.5.4	FD8.52222A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Se FV100, I-tegninger og tegningsserie GH600 <i>Formål:</i> Langsføring av eksist. anlegg med ny rørgrøft <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Kabler/kabelgruppe <i>Langsføringens lengde:</i> Langsføringen gjelder for flere føringer samlet. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing av flere kabelanlegg Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av kabler. Eksempelvis: • Løsgjøring og midlertidig beskyttelse av ledninger og kabler • Eventuell understøttelser • Nødvendig opptaking, mellomlagring og nedsetting av skillestein og dekkheller for kabler. • Sikring av kablene skal skje etter krav fra kabeleier, og evt. håndgraving skal være inkludert. • Reetablering av grøft Etter midlertidig omlegging skal kablene senkes slik at de legges under traubunn. Posten omfatter også nødvendig levering og legging av masser ifm reetablering av grøfta. Dette inkluderer opplasting og transport. c) Utførelse Ved reetablering av kabler skal overdekning være minimum 0,6 meter, men det er ønskelig at kabler ligger på traubunn.	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 FJERNVARMEANLEGG:					

Kapittel: 5 FJERNVARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.5.5	FD8.52223A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 5 til 10 kabler <i>Lokalisering:</i> Se FV100, I-tegninger og tegningsserie GH600 <i>Formål:</i> Graving av grøft <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Luftledninger <i>Langsføringens lengde:</i> Langsføringen gjelder for flere føringer samlet. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder kryssing av flere kabelanlegg Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med kryssing av kabler. Eksempelvis: • Løsgjøring og midlertidig beskyttelse av ledninger og kabler • Eventuell understøttelser • Nødvendig opptaking, mellomlagring og nedsetting av skillestein og dekkheller for kabler. • Sikring av kablene skal skje etter krav fra kabeleier, og evt. håndgraving skal være inkludert. • Reetablering av grøft Etter midlertidig omlegging skal kablene senkes slik at de legges under traubunn. Posten omfatter også nødvendig levering og legging av masser ifm reetablering av grøfta. Dette inkluderer opplasting og transport. c) Utførelse Ved reetablering av kabler skal overdekning være minimum 0,6 meter, men det er ønskelig at kabler ligger på traubunn.	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 FJERNVARMEANLEGG:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning

Side 5-9

Kapittel: 5 FJERNVARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.5.6	FD8.5369A PASSERING AV EKSISTERENDE ANLEGG/OBJEKT Antall Type eksisterende anlegg/objekt: Parkeringsautomat <i>Lokalisering:</i> Se FV100, I-tegninger og tegningsserie GH600 <i>Formål:</i> Graving av grøft <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Spesifikasjon av eksisterende anlegg:</i> Fordelingsskap for kabler <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tykkelse asfalt noe usikker. Posten omfatter komplett riving og bortkjøring til godkjent tipplass. Evt. avgift skal være inkludert	stk	1		
5.5.7	FD8.52236A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Gjerde <i>Lokalisering:</i> Ved lekeplass, Se GH611 <i>Formål:</i> Graving av grøft for fjernvarme <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Tregjerde trolig fundamentert på betongsøyler. <i>Langsføringens lengde:</i> Ca. 6 meter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også eventuell midlertidig flytting av gjerde ved passering med grøft. Posten skal også inkludere reetablering av gjerde.	m	6,00		
5.5.8	FD8.5363A PASSERING AV EKSISTERENDE ANLEGG/OBJEKT Antall Type eksisterende anlegg/objekt: Trær og busker <i>Lokalisering:</i> Se tegning FV100 og GH611 <i>Formål:</i> Forsiktig graving av grøft for å ivareta rotsonen til eksisterende tre. <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Spesifikasjon av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende tre. <i>Andre krav:</i> x) Mengderegeler Kostnaden angis som antall passerte tre. Enhet: stk	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 5 FJERNVARMEANLEGG:

Kapittel: 5 FJERNVARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.5.9	FD8.52212 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under selvfallsledning <i>Lokalisering:</i> Ballbane <i>Formål:</i> Graving av grøft for fjernvarme <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Eksisterende drensledning <i>Langsføringens lengde:</i> Ca. 50 meter <i>Andre krav:</i> Nei	m	50,00		
5.5.10	FD8.52112 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under selvfallsledning <i>Lokalisering:</i> Ballbane <i>Formål:</i> Graving av grøft for fjernvarme <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk rapport <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Kryssing av eksisterende drensledninger <i>Kryssingens lengde:</i> 3m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
5.6	Etterarbeid / komplettering				
5.6.1	KB6.1199 TRÆR Antall Type tre: Løvtre Kategori: Lindtræ <i>Lokalisering:</i> I mellomrommet i lindtrealle ved pr 150 (FJV trase) <i>Navn:</i> Lind (Tilia Cordata) <i>Størrelse:</i> SO 16 -18 cm <i>Leveringsform:</i> Valgfritt <i>Planteavstand:</i> Tilpasses mellomrommet langs eksisterende trerekke <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 FJERNVARMEANLEGG:					

Kapittel: 5 FJERNVARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.6.2	KB2.2212A VEKSTJORDLAG Areal Arealtype: Grasplen <i>Lokalisering:</i> Ved enden av FJV-grøfta mot Tautragata <i>Lagtykkelse:</i> 15 cm <i>Innhold av organisk materiale:</i> valgfritt <i>Nedbørsmengde:</i> - <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	100,00		
5.6.3	KB4.51 GRASDEKKE Areal Formål: Grasplen Metode: Sådd (ikke sprøytesådd) <i>Lokalisering:</i> Ved enden av FJV-grøfta mot Tautragata <i>Frøblanding:</i> mest mulig likt eksisterende <i>Frømengde per areal:</i> mest mulig likt eksisterende <i>Type vekstjord:</i> mest mulig likt eksisterende <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	100,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 5 FJERNVARMEANLEGG:					

Regningsarbeider

Byggherren skal alltid styre utførelsen av regningsarbeid. Regningsarbeid skal alltid avtales skriftlig før arbeidet påbegynnes med mindre annet er avtalt. Entreprenøren plikter å varsle byggherren når regningsarbeid starter.

Enhetsprisene tilbudt i dette kapittelet skal dekke alle kostnader eksklusiv rigg, drift og avgift

Ved regningsarbeid skal timelister og materialoppgaver attesteres av byggherrens representant. Kopi av listene skal følge notaen.

Krav som ikke kan tilbakeføres til attesterte oppgaver vil ikke bli betalt.

Regningsarbeid vil bli betalt på følgende måte:

1. Medgått arbeidstid gjøres opp etter oppgitte timesatser. Det betales samme timesats uavhengig av når arbeidet skjer. Timeprisen skal i tillegg til arbeidslønn, dekke alle entreprenørens kostnader knyttet til:
 - Sosiale utgifter, bevegelige helligdager og feriepengar
 - Tarifferte tillegg som kjøretillegg og klesgodtgjørelse
 - Brakkeleie
 - Brakkeleie
 - Redskap
 - Verktøy, inklusive arbeidernes private håndverktøy
 - Maskiner og utstyr, ed enkeltvis leie under 500 pr dag, inklusive drivstoff med mer
 - Materiell med innkjøpspris mindre enn 25 000,-
 - Materiell som rør, slanger, elektriske kabler, lamper etc
 - Andel i drift, vedlikehold og leie av kompressor stasjon og verksted (inklusive maskinleie for kompressor og luftledninger) samt interne transporter av mannskap og materiell.
 - Stedlig administrasjon
 - Reiser og dietter inkl. servicebil (bil for å ha med seg utstyr for å gjøre jobben
 - Rigg og drift av byggeplass
 - Fortjeneste
 - Fortjeneste
2. Transporter og arbeid utført av underentreprenør i henhold til faktura med påslag på 8 % for administrasjon og fortjeneste.
3. Maskinleie, inkl fører, i henhold til de priser som entreprenøren oppgir i sitt tilbud for de kategorier maskiner som det bes om pris på. Prisen for ikke spesifiserte maskiner skal forutsettes å stå i samme forhold til prisene for de maskiner det er oppgitt pris på. Ventetid som skyldes byggherrens forhold betales med 50% av de oppgitte timepriser for maskin eks. fører (timepris maskin fratrukket timepris maskinfører). I tillegg betales maskinførerlønn med oppgitt timepris dersom maskinfører ikke kan disponeres til annet arbeid.

Det betales bare for effektive timer med avrunding til 0,5 time.

Det betales ikke for ventetid, transport, maskinstell og reparasjon.

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 8-2

Kapittel: 8 REGNINGSARBEIDER \ 1 Mannskaper \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
8.1	Mannskaper Regningsarbeider Regningsarbeider skal kun utføres på skriftlig rekvisisjon etter regler fastsatt i konkurransegrunnlaget Enhetsprisene tilbudt i dette kapitlet skal dekke alle kostnader eksklusiv rigg, drift og avgift				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 8 REGNINGSARBEIDER:					

Kapittel: 8 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
8.1.2	Timepriser mannskap Timepriser for entreprenørens egne og innleide mannskap inkluderer verneutstyr, håndverktøy og bærbart utstyr som strømaggregat, motorsag og lignende Tillegg for overtidsarbeid honoreres ikke uten at dette på forhånd er godkjent av byggherren.				
8.1.2.1	Oppdragsleder/Anleggsleder Tid	time	100,00		
8.1.2.2	Formann / Ingeniør Tid	time	100,00		
8.1.2.3	Fagarbeidere veg-, grunn- og ledningsarbeid Tid	time	100,00		
8.1.2.4	Hjelpearbeidere veg-, grunn- og ledningsarbeid Tid	time	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 8 REGNINGSARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 8-4

Kapittel: 8 REGNINGSARBEIDER \ 1 Mannskaper \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
8.1.2.5	Andre arbeidere Tid	time	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 8 REGNINGSARBEIDER:					

Kapittel: 8 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
8.2	Maskiner				
8.2.1	Timepriser maskiner				
	For byggherrens innleie av entreprenørens egne og innleide maskiner, betales i henhold til entreprenørens liste over maskintimepriser.				
	For ventetid som skyldes byggherrens forhold betales 50 % av de oppgitte timepriser for maskiner eksklusiv fører. Førerlønn settes lik timepris for mannskap.				
8.2.1.1	Gravemaskin opp til 8 tonn Tid	time	100,00		
8.2.1.2	Gravemaskin opp til 20 tonn Tid	time	100,00		
8.2.1.3	Gravemaskin opp til 35 tonn Tid	time	100,00		
8.2.1.4	Gravemaskin med utstyr for pigging Tid	time	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 8 REGNINGSARBEIDER:					

Prosjekt: Gamle Kongeveien - Separering avløp og ny vannledning
Side 8-6

Kapittel: 8 REGNINGSARBEIDER \ 2 Maskiner \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
8.2.1.5	Bulldozer c 20 tonn Tid	time	100,00		
8.2.1.6	Veihøvel Tid	time	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 8 REGNINGSARBEIDER:					

Kapittel: 8 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
8.2.1.7	Lastebil Tid	time	100,00		
8.2.1.8	Lastebil med henger Tid	time	100,00		
8.2.1.9	Hjullaster 10-15 tonn Tid	time	100,00		
8.2.1.10	Hjullaster til brøyting Tid	time	100,00		
8.2.1.11	Hjullaster evt. bil til strøing, inkl. sand Tid	time	100,00		
8.2.1.12	Borerigg Tid	time	100,00		
8.2.1.13	Vibrovals Tid	time	100,00		
8.2.1.14	Dumper 20-30 tonn Tid	time	100,00		
8.3	Transportkostnader				
8.3.1	Transportkostnader Omfatter transport for eventuelle regningsarbeider, og prises som kr/prosjektet fast volum (PFm ³)				
8.3.1.1	Transport inntill 300 m Volum	m ³	100,00		
8.3.1.2	Transport inntill 400 m Volum	m ³	100,00		
8.3.1.3	Transport inntill 500 m Volum	m ³	100,00		
8.3.1.4	Transport inntill 800 m Volum	m ³	100,00		
8.3.1.5	Transport inntill 1 km Volum	m ³	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 8 REGNINGSARBEIDER:					

Kapittel: 8 REGNINGSARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
8.3.1.6	Transport inntill 2 km Volum	m ³	100,00		
8.3.1.7	Transport inntill 3 km Volum	m ³	100,00		
8.3.1.8	Transport inntill 4 km Volum	m ³	100,00		
8.3.1.9	Transport inntill 5 km Volum	m ³	100,00		
8.3.1.10	Transport pr. påbegynt km utover 5 m Volum	m ³	100,00		
8.4	Påslag				
8.4.1	Påslagsprosent Entreprenøren tilbyr seg å overta ansvar som hovedentreprenør for sideentrepriser som kan bli tiltransportert med følgende påslagssats 5% påslag angis som 0,05 10% påslag angis som 0,10 15% påslag angis som 0,15 Påslagsprosent	%	10000,00		
8.4.2	Påslagsprosent Entreprenøren tilbyr seg å overta ansvar som hovedentreprenør for underentrepriser som kan bli tiltransportert med følgende påslagssats 5% påslag angis som 0,05 10% påslag angis som 0,10 15% påslag angis som 0,15 Påslagsprosent	%	10000,00		
8.4.3	Påslagsprosent Anbyderen oppgir påslagsprosent hvor alle tillegg til netto inntakskost på materialer er inkludert 5% påslag angis som 0,05 10% påslag angis som 0,10 15% påslag angis som 0,15 Påslagsprosent	%	10000,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 8 REGNINGSARBEIDER:					

INNHALDSFORTEGNELSE

1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS	
1 Forsikringer og sikkerhetsstillelse	1-1
2 Rigg av byggeplass	1-1
3 Drift av byggeplass	1-11
4 Nedrigging av byggeplass	1-21
2 VA-ARBEIDER	
1 Grøftarbeider	
1 Forberedende arbeider	2-1
2 Gravearbeider	2-3
3 Fundament	2-6
4 Omfylling	2-7
5 Gjenfylling/ Massetransport	2-7
6 Kryssing	2-10
7 Etterarbeid/ komplettering	2-16
2 Ledningsarbeider	
1 Vannledning	2-18
2 Spillvannsledning	2-24
3 Overvannsledning	2-31
4 Vannkummer	2-40
5 Spillvannskummer	2-43
6 Overvannskummer	2-48
7 Diverse	2-54
3 Prøving og kontroll	
1 Vannledninger	2-56
2 Avløpsledninger	2-58
3 VEG-ARBEIDER	3-1
1 Demontering og riving	3-2
2 Markrydding og graving	3-10
3 Underbygning og veifundament	3-10
5 Veidekker	3-12
6 Vegutstyr og grøntareal	3-12
5 FJERNVARMEANLEGG	5-1
1 Forberedende arbeider	5-2
2 Gravearbeider	5-2
3 Fundament og omfylling	5-3
4 Gjenfylling og massetransport	5-3
5 Kryssing	5-5
6 Etterarbeid / komplettering	5-10
8 REGNINGSARBEIDER	8-1
1 Mannskaper	8-2
2 Maskiner	8-5
3 Transportkostnader	8-7
4 Påslag	8-8