

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 1
Kapittel:					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1	Beskrivelsen er utarbeidet etter NS3420, versjon februar 2022.				
01	Rigg og drift				
01.1	Forsikringer og sikkerhetsstillelse				
01.1.1	AB1 FORSIKRING AV ANSVAR Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.1.2	AB2 FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.1.3	AE1 SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.2	Rigg av byggeplass				
01.2.1	AV1.1 ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.2.2	AJ8.22A UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter utarbeidelse avfallsplan og sluttrapport for avfall. x) Mengderegler Kostnad angis som rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel :					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 01-1
Kapittel: 01 Rigg og drift					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.2.3	AK3.2118A TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Rund sum Installasjon: Vannforsyning Formål: Hele bygge- eller anleggsplassen Lokalisering: Prosjektområdet Utførelse: Se punkt a) Dimensjon/kapasitet: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Plan for provisorisk vannforsyning skal utarbeides av entreprenøren i god tid før anleggsstart og legges frem for tiltakshaver for godkjenning. Posten inkl. alle kostnader ifm. provisorisk vann til berørte eiendommer, bl.a. alle gravearbeider, plugging av vannledning og materialer for dette, istandsetting av terreng, etc. Kapasiten kan ikke være mindre enn eksisterende ledning. Vannavstenging varsles senest kl 1100 dagen i forveien. VA-drift skal varsles før det sendes ut varsel til beboerne. All manøvrering av eksisterende ventiler i drift skal utføres av VA-drift, med mindre noe annet er avtalt.	RS			
01.2.4	AK3.2128A TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Rund sum Installasjon: Avløpsanlegg Formål: Hele bygge- eller anleggsplassen Lokalisering: Prosjektområdet Utførelse: Se punkt a) Dimensjon/kapasitet: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkl. alle kostnader ifm. etablering av provisorisk avløp til berørte eiendommer, bl.a. alle gravearbeider, omkoblinger, og materialer for dette, istandsetting av terreng, etc	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 01-2
Kapittel: 01 Rigg og drift					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.2.5	AK3.337A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – RUND SUM Rund sum Formål: Forhindre skade på omgivelser, vegetasjon mv. Lokalisering: For hele prosjektområdet Omfang: Ref. Prosjektets marksikringsplan Utførelse: Se marksikringsplan Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tiltak for bevaring av trær og hekk i anleggsfasen som angitt i MARK_A244212_Marksikringsplan Klæbuveien. Omfatter også forsiktig håndgraving og innleie av arborist. c) Utførelse Trær som skal bevares i anleggsfasen må beskyttes. Krav og tiltak i marksikringsplan og Trondheim kommunes veileder for arbeid nær trær skal følges. x) Mengderegler Kostnad angis som rund sum	RS			
01.3	Drift av byggeplass				
01.3.1	AV2.1 DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum Lokalisering: Hele anlegget Andre krav: Nei	RS			
01.3.2	AM3.211A DRIFT AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Rund sum Installasjon: Vannforsyning Lokalisering: Hele anlegget Installasjonens omfang: Valgfritt Ytelse: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Løpende kostnader ved drift, vedlikehold av anlegg, kommunale avgifter, forbruksavgift etc.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 01-3
Kapittel: 01 Rigg og drift					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.3.3	AM3.212A DRIFT AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Rund sum Installasjon: Avløpsanlegg <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Installasjonens omfang:</i> Valgfritt <i>Ytelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Løpende kostnader ved drift, vedlikehold av anlegg, kommunale avgifter, forbruksavgift etc.	RS			
01.3.4	AM3.8A Spesielle arbeider ved drift av bygge- eller anleggsplass Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter miljøtiltak som angitt i Miljøplan for Klæbuveien - Hans Osnes vei - Gløshaugveien. Omfatter også revisjon av planen ved oppstart av byggefasen. x) Mengderegler Kostnad angis som rund sum	RS			
01.4	Nedrigging av byggeplass				
01.4.1	AV3.1 AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPlass FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 01-4
Kapittel: 01 Rigg og drift					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.4.2	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Jfr Omfang og prisgrunnlag <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 VegDatabanken inngår. Trondheim kommunes veileder for sluttdokumentasjon for anleggsarbeider. https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/fdvo-gsluttdokumentasjon/fdv-og-sluttdokumentasjon?authuser=0	RS			
01.4.3	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Jfr Omfang og prisgrunnlag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder utarbeidelse av plan for innmålingsarbeider i hele prosjektperioden. c) Utførelse Planen skal minimum inneholde: - Hvor lokale fastmerke er etablert på en oversiktstegning. - Hvilket innmålingsutstyr som er tenkt benyttet etter en faglig vurdering av lokale forhold, signalstyrke etc. som følge av evt. høye trær, bygninger og dype grøfter. - Kort beskrivelse av hvordan stedfesting av retningsendringer og påkoplinger er tenkt utført. - Evt. kort beskrivelse av hvordan stedfesting av spesielle konstruksjoner eller ledninger i prosjektet er tenkt utført. Planen skal vedlikeholdes fortløpende under hele prosjektperioden.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 01-5
Kapittel: 01 Rigg og drift					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.4.4	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Jfr Omfang og prisgrunnlag</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder koordinering og utarbeidelse av sluttdokumentasjon for kabel- og ledningsselskaper ihht. krav fra kabeleierne. c) Utførelse Kabeletater som har kabler i/langs anleggsområdet, kartlagt i prosjekteringsfasen er: - Telenor - TrønderEnergi - Trondheim kommune (veglysanlegg) - Loqal GET	RS			
01.4.5	AS3.3A Nedrigging av sikring eller beskyttelse Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter nedrigging av tiltak for bevaring av trær og hekk i anleggsfasen som angitt i MARK_A244212_Marksikringsplan Klæbuveien. c) Utførelse Trær som skal bevares i anleggsfasen må beskyttes. Krav og tiltak i marksikringsplan og Trondheim kommunes veileder for arbeid nær trær skal følges. x) Mengderegler Kostnad angis som rund sum	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Rigg og drift:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-1
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03	VA				
03.1	CD4.14940A RIVING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum Forurensningsgrad: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Eksisterende hjelpesluk <i>Tilgjengelighet:</i> I gata <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Prefab kum <i>Materialer:</i> Betong <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> DN150 <i>Konstruksjon/bæring:</i> IR <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> IR <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> IR <i>Medium/konsentrasjon:</i> Overvann <i>EAL-kode:</i> IR <i>Avfallsstoffnummer:</i> IR <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter fjerning av kumtopp og minkum. Deler som fjernes skal fraktes til godkjent deponi.	stk	3		
03.2	CD4.14940A RIVING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum Forurensningsgrad: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Eksisterende sandfang og avløpskummer <i>Tilgjengelighet:</i> I gata <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Prefab kum <i>Materialer:</i> Betong <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> DN1000 <i>Konstruksjon/bæring:</i> IR <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> IR <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> IR <i>Medium/konsentrasjon:</i> Overvann/fellesavløp <i>EAL-kode:</i> IR <i>Avfallsstoffnummer:</i> IR <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Skal fylles med pukk <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter fjerning av kumtopp og kjegle. Omfatter også tersing av innløp og utløp, samt gjenfylling av kumbunn med pukk. Deler som fjernes skal fraktes til godkjent deponi.	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-2
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.3	CD4.14940A RIVING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum Forurensningsgrad: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Avløpskummer <i>Tilgjengelighet:</i> I gata <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Prefab kumtopp med murt renneseksjon. <i>Materialer:</i> Betong/murt bunn <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> DN1000 <i>Konstruksjon/bæring:</i> IR <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> IR <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> IR <i>Medium/konsentrasjon:</i> Overvann/fellesavløp <i>EAL-kode:</i> IR <i>Avfallsstoffnummer:</i> IR <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering av deler til deponi inkl avgift.	stk	1		
03.4	FD2.1A Graving av grøft <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Alle arbeider med graving/sprenghing og tilbakefylling av grøfter avregnes etter teoretisk grøftesnitt, kfr. tegning GH20. Alle grøfter skal utføres i henhold til typetegning og Trondheim kommunes VA-norm. Nødvendige utvidelser for kummer skal inkluderes i enhetsprisene for grøft. Sikringstiltak angitt i planene er ment som veiledende, entreprenør og byggeleder og evt. geotekniker må fortløpende vurdere behov for sikringstiltak utover det som er beskrevet. Entreprenøren skal tilfredsstille plan- og bygningslovens kvalifikasjonskrav for VA-anlegg m.v., godkjenningssområde UTF og KUT for anlegg, konstruksjoner og installasjoner, tiltaksklasse 3, ved sentral godkjenning eller lokal godkjenning for dette anlegget. Entreprenøren vil ha ansvar som ansvarlig utførende i forhold til plan- og bygningsloven. Arbeidsleder i grøft skal ha ADK-1 sertifikat eller dokumentasjon på tilsvarende kompetanse. Trondheim kommunes byggeleder skal ha løpende tilgang til kontrollplaner og utfylte sjekklister. Byggeleder har rett til når som helst å foreta de kontroller av utførelsen han finner nødvendig				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-3
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.5	DB2.1132 GRUNNUNDERSØKELSER – PÅVISNING AV LEDNINGER OG KABLER I GRUNNEN – ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> For hele prosjektområdet <i>Andre krav:</i> Nei	stk	10		
03.6	FD2.11312A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektet lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Trase 1 (PEL 0 til PEL 14 og PEL 145 til PEL 155), stikkledning Klæbuveien 110 <i>Formål:</i> Legging av vannledning DN150 og DN32 <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Ihht. geoteknisk notat <i>Grøftedybde:</i> < 2,0m <i>Bunnbredde:</i> 0,8m <i>Andre krav:</i>	m	34,00		
03.7	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også breddeutvidelse av grøft for kummer samt saksing av ledninger inn mot kummer.				
	FD2.11330A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektet lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Med grøftekasser Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Trase 1 (PEL 14 til PEL 74) <i>Formål:</i> Legging av vannledning DN150 og DN50/32, Spillvannsledning DN200 og Overvannsledning DN250 <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Ihht. geoteknisk notat <i>Grøftedybde:</i> 2,0m til 3,0m <i>Bunnbredde:</i> 2m <i>Andre krav:</i>	m	60,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også breddeutvidelse av grøft for kummer samt saksing av ledninger inn mot kummer.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-4
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.8	FD2.11330A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Med grøftekasser Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Trase 1 (PEL 74 til PEL 144) <i>Formål:</i> Legging av vannledning DN150 og DN50/32, Spillvannsledning DN200 og Overvannsledning DN250 <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Ihht. geoteknisk notat <i>Grøftedybde:</i> 3,0 til 4,0m <i>Bunnbredde:</i> 2m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også breddeutvidelse av grøft for kummer samt saksing av ledninger inn mot kummer.	m	70,00		
03.9	FD2.11330A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Med grøftekasser Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger langs hovedtrase <i>Formål:</i> Stikkledninger VA <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Ihht. geoteknisk notat <i>Grøftedybde:</i> 3,0m <i>Bunnbredde:</i> 1,5m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også breddeutvidelse av grøft for kummer samt saksing av ledninger inn mot kummer.	m	80,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 03-5

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.10	FD2.813A GRØFTEKASSE Lengde <i>Lokalisering:</i> Alle grøfter dypere enn 2 meter <i>Gravedybde:</i> 2 til 3 meter <i>Bunnbredde:</i> 2,0m <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Dersom geotekniske vurderinger gjort underveis tilsier at grøftkasser må brukes om planen skal følges for å: - Ivareta personsikkerhet - Ivareta omkringliggende sideterreng og konstruksjoner skal grøftkasser brukes i samråd med titakshaver. Oppgjør skjer etter de priser som her oppgis. Prisen skal inkludere leien av kasser, tilkjøring, opp- og nedrigging, samt bortkjøring, og er ment som et evt. tillegg til gravekostnader medtatt i andre poster.	m	60,00		
03.11	FD2.813A GRØFTEKASSE Lengde <i>Lokalisering:</i> Alle grøfter dypere enn 2 meter <i>Gravedybde:</i> 3 til 4 meter <i>Bunnbredde:</i> 2,0m <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Dersom geotekniske vurderinger gjort underveis tilsier at grøftkasser må brukes om planen skal følges for å: - Ivareta personsikkerhet - Ivareta omkringliggende sideterreng og konstruksjoner skal grøftkasser brukes i samråd med titakshaver. Oppgjør skjer etter de priser som her oppgis. Prisen skal inkludere leien av kasser, tilkjøring, opp- og nedrigging, samt bortkjøring, og er ment som et evt. tillegg til gravekostnader medtatt i andre poster.	m	70,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.12	FD2.813A GRØFTEKASSE Lengde <i>Lokalisering:</i> Alle grøfter dypere enn 2 meter <i>Gravedybde:</i> 2 til 3 meter <i>Bunnbredde:</i> 1,5m <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Dersom geotekniske vurderinger gjort underveis tilsier at grøftekasser må brukes om planen skal følges for å: -Ivareta personsikkerhet -Ivareta omkringliggende sideterreng og konstruksjoner skal grøftekasser brukes i samråd med titakshaver. Oppgjør skjer etter de priser som her oppgis. Prisen skal inkludere leien av kasser, tilkjøring, opp- og nedrigging, samt bortkjøring, og er ment som et evt. tillegg til gravekostnader medtatt i andre poster.	m	80,00		
03.13	FD8.52114 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Trykkledning over nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger mot vest <i>Formål:</i> Stikkledninger VA <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Fjernvarme DN630 <i>Kryssingens lengde:</i> 5m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
03.14	FD8.52114 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Trykkledning over nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger mot vest <i>Formål:</i> VL150 <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Fjernvarme DN630 <i>Kryssingens lengde:</i> 5m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-7
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.15	FD8.52122 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler over nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger mot vest <i>Formål:</i> Stikkledninger VA <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Lavspenstkabler og telekabler <i>Kryssingens lengde:</i> 5m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
03.16	FD8.52122 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler over nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger mot vest <i>Formål:</i> VL150 <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Lavspenstkabler og telekabler <i>Kryssingens lengde:</i> 5m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
03.17	FD8.52123 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Kabelgruppe med 5 til 10 kabler over nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger mot øst <i>Formål:</i> Stikkledninger VA <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Høy -og Lavspenstkabler og telekabler <i>Kryssingens lengde:</i> 5m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-8
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.18	FD8.522142 LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Lengde Type eksisterende anlegg: Trykkledning høyere enn nytt anlegg Type langsføring: Rør/kabler ikke eksponert i grøft <i>Lokalisering:</i> Hovedtrase <i>Formål:</i> Legging av vannledning DN150, Spillvannsledning DN200 og Overvannsledning DN250 <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Fjernvarme DN630 <i>Langsføringens lengde:</i> 135 <i>Andre krav:</i> Nei	m	135,00		
03.19	FJ1.2A Vannlensing <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også vannmengder utover 350 l/min. c) Utførelse Omfatter levering av utstyr og materiell og alle arbeider med lensing av vann fra alle grøfter og groper for kummer på anlegget. Entreprenørens ansvar for vannlensing i anleggsområdet er uavhengig av vannmengde.	RS			
03.20	FM2.21321 TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – ANBRAKT VOLUM TIL STED FOR DIREKTE ANVENDELSE Prosjektert anbrakt volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Fra VA-grøfter <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	350,00		
03.21	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Fra VA-grøfter <i>Leveringssted:</i> Nærmeste depot <i>Type masser:</i> Rene løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også leverings- og behandlinggebyr	m ³	1250,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-9
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.22	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Fra VA-grøfter <i>Leveringssted:</i> Nærmeste depot <i>Type masser:</i> Toppmasser som inneholder fremmedarter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også leverings- og behandlinggebyr	m ³	50,00		
03.23	FS3.1111991224A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masser/sortering: Pukk 4 - 22 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Trase 1 (PEL 0 til PEL 14 og PEL 145 til PEL 155), stikkledning Klæbuveien 110 <i>Tykkelse:</i> 150mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn, antatt løsmasser <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Grøft med vannledning DN150 / DN32	m	34,00		
03.24	FS3.1111991224A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masser/sortering: Pukk 4 - 22 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Trase 1 (PEL 14 til PEL 144) utført med grøftekasse <i>Tykkelse:</i> 150mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn, antatt løsmasser <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Grøft med vannledning DN150 og DN50/32, Spillvannsledning DN200 og Overvannsledning DN250	m	130,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-10
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.25	FS3.1111991224 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: Pukk 4 - 22 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger VA utført med grøftekasse <i>Tykkelse:</i> 150mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn, antatt løsmasse <i>Andre krav:</i> Nei	m	80,00		
03.26	FS3.1114991224A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: Pukk 4 - 22 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Trase 1 (PEL 0 til PEL 14 og PEL 145 til PEL 155), stikkledning Klæbuveien 110 <i>Tykkelse:</i> 300mm over topp rør <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Grøft med vannledning DN150 / DN32	m	34,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-11
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.27	FS3.1114991224A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: Pukk 4 - 22 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Trase 1 (PEL 14 til PEL 144) utført med grøftekasse <i>Tykkelse:</i> 300mm over topp øverste rør <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også omfylling med puk i hele ledningssonen der ledningene saks c) Utførelse Grøft med vannledning DN150 og DN50/32, Spillvannsledning DN200 og Overvannsledning DN250	m	130,00		
03.28	FS3.1114991224A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: Pukk 4 - 22 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger VA utført med grøftekasse <i>Tykkelse:</i> 300mm over topp øverste rør <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også omfylling med puk i hele ledningssonen der ledningene saks	m	80,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 03-12

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.29	FS3.1115003228 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Uspesifisert Levering av masse: Stedlige masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 60 mm <i>Lokalisering:</i> Trase 1 (PEL 0 til PEL 14 og PEL 145 til PEL 155), stikkledning Klæbuveien 110 <i>Tykkelse:</i> Uspesifisert <i>Underlag:</i> Omfyllingsmasse <i>Andre krav:</i> Nei	m	34,00		
03.30	FS3.1115003228 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Uspesifisert Levering av masse: Stedlige masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 60 mm <i>Lokalisering:</i> Trase 1 (PEL 14 til PEL 144) utført med grøftekasse <i>Tykkelse:</i> Uspesifisert <i>Underlag:</i> Omfyllingsmasse <i>Andre krav:</i> Nei	m	130,00		
03.31	FS3.1115003228 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Uspesifisert Levering av masse: Stedlige masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 60 mm <i>Lokalisering:</i> Stikkledninger VA utført med grøftekasse <i>Tykkelse:</i> Uspesifisert <i>Underlag:</i> Omfyllingsmasse <i>Andre krav:</i> Nei	m	80,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-13
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32	FS3.51 STRØMNINGSVSKJÆRING I GRØFT Antall Type: Gjenfylling med leire <i>Lokalisering:</i> Hovedledningsgrøft <i>Underlag:</i> Løsmasser <i>Grøftedimensjon:</i> 2m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
03.33	GU5.03 GEOTEKSTIL SOM FILTER Areal Poreåpning: Uspesifisert Brukskrav: Modifisert bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Kommer til anvendelse som separasjonslag i ledningsgrøfter ved fare for massetransport inn i omfyllingsmassene. <i>Anvendelse:</i> Fiberduk legges med min. 0,5m overlapp <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1700,00		
03.34	SB5.214111141A ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER I GRUNNEN Antall Rørledningsdel: Rett rør Isolasjonsmateriale: Ekstrudert polystyren (XPS), plater Tykkelse: 100 mm <i>Lokalisering:</i> Ved mindre overdekning en 1,8m <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Dimensjon på rørledningsdel:</i> DN150 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Nødvendig isolasjonsbredde ifht. faktisk overdekning dimensjoneres av entreprenør. Posten kommer til anvendelse etter avtale med byggeleder. x) Mengderegler Avregnes pr.m. grøft.	m	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.35	UM1A Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag for vannledning skal være i henhold til NS 3420-1, punkt 4, a) Omfatter rørledninger med tilhørende utstyr i og utenfor bygning. Videre inngår ledninger under vann, samt rørmaturer, rørinspeksjon og tetthetsprøving. Prisen inkluderer - idriftsetting av rørledningsnett med tilhørende komponenter. - innregulering og etterarbeider som er beskrevet i montasjeanvisning. - utbedring av skadet belegg på en slik måte at belegget blir likeverdig med det opprinnelige. Prisen for komplett rørledning inkluderer - nødvendige rørdeler, f.eks. bend, grenrør og fittings opp til DN 400. - klammer og oppheng med tilhørende festemateriell. - sveising for PE-ledning - krympemuffer for støpejernsledning. Prisen for komplett rørledning inkluderer ikke - Tilknytninger og frakoblinger - Elektromuffe for PE - Forankring av grøft - Rørdeler større eller lik DN 400 - Markeringsbånd/ peilebånd - Armaturer - Desinfisering og nøytralisering - Innmåling, utarbeiding og levering av spesifisert dokumentasjon (anleggsrapport). b) Materialer Materialer skal være i henhold til Trondheim kommunens VA norm, vedlegg 2 dersom ikke annet er spesifisert. Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. <u>Duktile støpejernsrør og rørdeler:</u> 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				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	tilsvarende klasse K9 etter NS-EN-545-2006. Ved ikke strekkfast løsning skal muffeskjøter være av Tyton eller Standard. Innvendig beskyttelse skal bestå av sementmørtelforing med utførelse og tykkelse etter NS-EN 197-1. Sementen skal være av type høyovn slagsement (HOZ). Når ikke annet er spesifisert skal utvendig korrosjonsbeskyttelse være av type polyetylen (PE-belegg klasse C), samt en kleber (lim) etter NS-EN 14628 over et sinkbelegg på 200 g/m² i rørets fulle lengde. Det skal fra produsenten medfølge 1 stk PE krympemuffe per rørlengde for bruk over muffeskjøten. Rørdeler skal være produsert etter NS-EN-545. Deler skal være utvendig og innvendig korrosjonsbeskyttet med min. 250 um vampålagt blå pulverepony. 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 rørskjøter skal korrosjonsbeskyttes med PE - krympemuffe. Ved fjerning av PE belegg for montering av deler skal det etterisoleres med korrosjonsbestandig teip (densoteip eller tilsvarende). <u>PVC-U trykkrør og deler</u> PVC rør for drikkevann skal være gjennomfarget grå. PVC-rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1452-1-2 og 3 samt INSTA SCB 1452. Det skal benyttes PVC-U rør med SDR-verdi 21 (tilsvarende PN10 med sikkerhetskoeffisient 2,5) <u>PE trykkrør og rørdeler:</u> PE-rør for drikkevann skal leveres med sort farge med blå fargestripe og tilfredstille NS- EN 12201. Det skal benyttes materialkvalitet PE 100 RC med SDR-verdi 11. (Tilsvarende PN 12,5 med sikkerhetskoeffisient 1,6). Rør trykkprøves som PN 10. Det skal benyttes sprøytetøpte bend. Segmentbend skal ikke benyttes for trykkrør.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Ved tilkopling av stikkledninger til PE rør skal det benyttes elektrosveisedeler, PE anboringsklave/-sadel. Ev eventuelle elektromuffer skal ha samme SDR verdi som PE røret. Det skal benyttes samme rørkvalitet og leverandør for elektromuffe som før røret. c) Utførelse Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. Utførelse PE: Rørene skal normalt sveises ved hjelp av speilsvesing. Etter avtale med byggherre kan det tillates maskimalt en elektromuffesveis per kumstrekk. Unntaksvis kan 2 elektromuffer benyttes for sammenslutning ved kum, bend, etc. Elektromuffer skal måles inn. <u>Krav ved sveising:</u> Sveiserne skal ha gyldig sertifikat utstedt av NEMKO. Dette gjelder også elektromuffedeler. Sertifikat for angitt sveisemetode og valgte ledningsdimensjoner for anlegget skal fremlegges før kontrakt skrives. Byggherren vil foreta visuell stikkprøvekontroll og kan kreve prosedyresveising i henhold til DS/INF 70-5 for å teste sveiser og sveiseutstyr (utgifter dekkes av byggherre). Sveising/ skjøting av ledning ved speilsveising skal utføres i overensstemmelse med rørleverandørens anvisning, der ev. unntak fra DS/INF-02 må dokumenteres spesielt. Sveisearbeidene skal utføres under telt og rørdelene skal tildekke for å redusere avkjølingen. Under sveisearbeidene skal temperaturen være over - 10 grader C. Sveisemaskin skal tilfredstille kravene i DS/INF 70-6. Det kreves at sveisearbeidene loggføres i journal med nøyaktig angivelse av trykk, temperatur og tid for hver sveis. Journalen skal legges fram for byggherre for godkjenning <u>før</u> legging. Sveiseprotokoll skal legges ved anleggsrapport. <u>Krav ved bruk av elektrosveisedeler og elektromuffer:</u> Beskyttelseslag/ oksider sjikt skal fjernes vha roterende skrapeverktøy konstruert for dette. Rør og rørdeler skal spennes fast før elektrosveising starter slik at bevegelse ikke skjer. Oppspenningsverktøy skal ikke fjerne før kjøletiden er over.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 03-17

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.36	UM1.1111621112 UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV METALL Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt – med kappe Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: Hovedtrase Ledningsstrek: Hovedtrase Nominell diameter: 150 Materialkvalitet: C64 Rør-/trykkklasse: 10 bar Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Ihht post 03.39 Andre krav: Nei	m	155,00		
03.37	UM1.12111992100A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE100 RC med diffusjonssperre Plassering: I varerør Skjøt: Valgfri Lokalisering: Stikkledninger vann Ledningsstrek: Stikkledning fra V1 til eiendomsgrenser Nominell diameter: 32 SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også levering av varerør DN50 PE100 SDR17 og tilkopling til eksisterende stikkledning. c) Utførelse Rør leveres på kveil ferdig installert i varerøret. Varerør skal føres inn i kum V1 og 2m inn på eiendommene og tilkoples eksisterende stikkledning. Bøyeradius ihht leverandørs anvisning.	m	397,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-18
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.38	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Utenfor eksisterende vannkummer <i>Utførelsesmetode:</i> Skjøtemuffe <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> Støpejern <i>Materialtype ny rørledning:</i> Støpejern <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 150/150 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også forsiktig frigraving og fjerning av eksisterende skjøtemuffe.	stk	2		
03.39	FS3.823A MARKERING I GRØFT Lengde Type: Metallbånd <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder langs DN150 vannledning	m	155,00		
03.40	UM1A Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag for spillvannsledning skal være i henhold til NS 3420-1, punkt 4, a) Omfatter rørledninger med tilhørende utstyr i og utenfor bygning. Videre inngår ledninger under vann, samt rørmaturer, 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				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	- 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 petroleumsforurensset grunn skal det brukes oljebestandige tetningsringer av type NBR-gummi eller tilsvarende oljebestandig syntetisk kvalitet Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. <u>Betongrør og rørdeler</u> Rør og rørdeler skal være produsert etter NS-EN 3121, utgave 1, 2003 som tilfredstiller kravene til NS-EN 1916. Rør og rørdeler skal leveres etter tettetsklasse 1 og leveres med innstøpt tetningsring (IG-rør eller tilsvarende). Det skal leveres tetningsringer for rør og rørdeler i henhold til NS 681-1 eller NS INSTA 219. Gummikvalitet skal være EPDM gummi eller en tilsvarende syntetisk gummikvalitet med tilsvarende god ozon- og aldringsbestandighet. Spillvannsledning skal leveres i gjennomfarget rødbrun farge. AF ledning leveres i gjennomfarget rødbrun farge opp til og med DN 300. For større dimensjoner leveres AF ledning i betongens farge. <u>PVC- U selvfallsrør/ grunnavløpsrør og rørdeler</u> PVC-U rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401. Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet: Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD). Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34. Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke. Tetningsringer for PP rør og deler skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 03-20

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode aldringsegenskaper. <u>PP rør og rørdeler</u> PP rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401. Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet: Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD). Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34. Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke. Tetningsringer for PVC -rør og langbend skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende. Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode 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. <u>Trykkør</u> <u>Duktile støpejernsrør og rørdeler</u> Duktile rør og rørdeler til avløp pumpeledning leveres med rødbrun farge. Unntaksvis kan det leveres deler med annen farge. <u>PVC-U trykkør og rørdeler</u> Rør for pumpeledning spillvann skal være gjennomfarget rødbrun. <u>PE trykkør og rørdeler</u> Pumpeledning for spillvann leveres med gjennomfarget sort farge med rød stripe.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-21
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.41	UM1.211321A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Avløp fellesledning Materiale: Betong – uarmert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Hovedtrase <i>Ledningsstrekk:</i> Hovedtrase <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> DN400 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også framgraving av eksisterende ledning, kapping av eksisterende DN400 betongledning og skjøting inkl. materialer oppstrøms og nedstrøms kum S3.	m	6,00		
03.42	UM1.2211112211121 UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Hovedtrase <i>Ledningsstrekk:</i> Hovedtrase <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 200 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Rødbrun <i>Relativ deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	130,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-22
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.43	UM1.2211112211121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Stikkledning Ledningsstrekk: Stikkledning Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 110 SN/SDR-verdi: SN8 Farge: Rødbrun Relativ deformasjon: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også tilkopling med nødvendige deler til eksisterende stikkledning inne på eiendommen. c) Utførelse Stikkledning skal føres 2m inn på eiendommene og tilkoples eksisterende stikkledning fellesavløp.	m	66,00		
03.44	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 rørmaturer, rørinnspeksjon og tetthetsprøving. Prisen inkluderer - idriftsetting av rørledningsnett med tilhørende komponenter; - innregulering og etterarbeider som er beskrevet i montasjeinstruks; - utbedring av skadet belegget 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				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	- 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 oljebestendig syntetisk kvalitet Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. <u>Betongrør og rørdeler</u> Rør og rørdeler skal være produsert etter NS-EN 3121, utgave 1, 2003 som tilfredstiller kravene til NS-EN 1916. Rør og rørdeler skal leveres etter tettetsklasse 1 og leveres med innstøpt tetningsring (IG-rør eller tilsvarende). Det skal leveres tetningsringer for rør og rørdeler i henhold til NS 681-1 eller NS INSTA 219. Gummikvalitet skal være EPDM gummi eller en tilsvarende syntetisk gummikvalitet med tilsvarende god ozon- og aldringsbestandighet. Overvannsledning leveres med med gjennomfarget grå farge. <u>PVC- U selvfallsrør/ grunnavløpsrør og rørdeler</u> PVC-U rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401. Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet: Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD). Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34. Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke. Tetningsringer for PVC -rør og langbend skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende. Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode aldringsegenskaper. Overvannsledning leveres med gjennomfarget sort farge.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<u>PP rør og rørdeler</u> PP rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401. Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet: Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD). Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34. Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke. Tetningsringer for 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.				
03.45	UM1.2211122211121 UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Hovedtrase Ledningsstrekk: Hovedtrase Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): DN250 SN/SDR-verdi: SN8 Farge: Sort Relativ deformasjon: - Andre krav: Nei	m	130,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-25
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.46	UM1.2211122211121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Stikkledning <i>Ledningsstrekk:</i> Stikkledning <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN125 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også tersing av ledning. c) Utførelse Stikkledning skal føres 2m inn på eiendommene og terses for bruk ved framtidig separering.	m	76,00		
03.47	UM8.122 FORANKRING AV UTENDØRS RØRLEDNING I GRØFTER Antall Rørdel: Bend Metode: Prefabrikkert forankringskloss <i>Lokalisering:</i> Bend i løsmasser på ny VL150 <i>Dimensjon rørledning:</i> DN150 STJ <i>Dimensjoner forankring:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	11		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.48	UP1.1A Nedstigningskummer av betongelementer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen for komplett kum for spillvann inkluderer • Kumbunn, med innstøpte renneløp som spesifisert • Forblendingsskjold i plast på ubrukte løp i optikum • Kumringer • Kjegle/ topplate • Justeringsring i plast • Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger • Armatyr ihht aktuell kumtegning • A-stige, tilpasset kum og fastmontert (i kummer dypere enn 3,5 meter) • Krympemuffe over alle armaturer/ deler med skjøter i og utenfor kum • Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. Det legges 1-2 meter ut av kum med samme materiale og dimensjon som ledning som skal tilkobles, inkl skjøtekobling • Fundament for kum, pukk 4-16 mm, tykkelse 200 mm • Gjenfylling rundt kum, dersom dette ikke inngår i ledningsarbeider Følgende er ikke inkludert i poster for komplett kum, og skal prises i separate poster: • Kumramme • Løkk 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.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 03-27

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.49	UP1.111117 NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> S1 <i>Utførelse:</i> Ihht. Trondheim kommunes VA-norm og tegning GH11 <i>Kumhøyde:</i> 2,3m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Hovedløp DN200/ gren DN110 <i>Muffetype:</i> - <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> IR <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH11 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
03.50	UP1.111117 NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> S2 <i>Utførelse:</i> Ihht. Trondheim kommunes VA-norm og tegning GH11 <i>Kumhøyde:</i> 3,0m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Hovedløp DN200/ gren DN110 <i>Muffetype:</i> - <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> IR <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH11 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
03.51	UP1.111117 NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> S3 <i>Utførelse:</i> Ihht. Trondheim kommunes VA-norm og tegning GH11 <i>Kumhøyde:</i> 3,5m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Hovedløp DN200/ gren DN250 <i>Muffetype:</i> - <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> IR <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH11 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.52	UP1.1A Nedstigningskummer av betongelementer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen for komplett kum for overvann inkluderer • Kumbunn, med innstøpte renneløp som spesifisert • Kumringer • Kjegle/ topplate • Justeringsring i plast • Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger • Armatrur ihht aktuell kumtegning • A-stige, tilpasset kum og fastmontert (i kummer dypere enn 4,0 m) • Krympemuffe over alle armaturer/ deler med skjøter i og utenfor kum. • Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. Det legges 1-2 meter ut av kum med samme materiale og dimensjon som ledning som skal tilkobles, inkl skjøtekobling • Fundament for kum, pukk 4-16 mm, tykkelse 200 mm • Gjenfylling rundt kum, dersom dette ikke inngår i ledningsarbeider Følgende er ikke inkludert i poster for komplett kum, og skal prises i separate poster: • Kumramme • Lokk med TK logo Byggherre kan på forlangende kreve priser på hver armatur og kumdel. Se normtegning TK-H10 b) Materialer Kummer og kumelementer skal tilfredsstille NS 3139 c) Utførelse Det skal leveres med stige der overvannskummene er dypere enn 4,0 meter				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-29
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.53	UP1.111117 NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> O1 <i>Utførelse:</i> Ihht. Trondheim kommunes VA-norm og tegning GH11 <i>Kumhøyde:</i> 2,1m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Hovedløp DN250/ gren DN125 <i>Muffetype:</i> - <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> IR <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH11 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
03.54	UP1.111117 NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> O2 <i>Utførelse:</i> Ihht. Trondheim kommunes VA-norm og tegning GH11 <i>Kumhøyde:</i> 2,85m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Hovedløp DN250/ gren DN125 <i>Muffetype:</i> - <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> IR <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH11 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.55	UP1.1A Nedstigningskummer av betongelementer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen for komplett vannkum inkluderer • Kumbunn med forankringskonsoll. • Kumringer • Kjegle/ topplate • Junsteringsring i plast • Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger. • Armatyr ihht aktuell kumtegning • A-stige, tilpasset kum og fastmontert • Armerte pakninger og syrefaste bolter, muttere og mellomskiver skal inkluderes i leveransen for armatyr. • Krympemuffe over alle armaturer/ deler med skjøter i og utenfor kum. • Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. Det legges 1-2 meter ut av kum med samme materiale og dimensjon som ledning som skal tilkobles, inkl skjøtekobling. • Levering og utlegging av drenerør ihht kumtegning. (ev. 6 meter i rørgrøft der ikke annet er beskrevet) • Fundament for kum, pukk 4-16 mm, tykkelse 200 mm. • Gjenfylling rundt kum, dersom dette ikke 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 armatyr 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.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 03-31

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.56	UP1.1111422 NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V1 <i>Utførelse:</i> Ihht. Trondheim kommunes VA-norm og tegning GH10 <i>Kumhøyde:</i> 2,2m <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN150 + 10xDN32 <i>Muffetype:</i> - <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ihht. VA-miljøblad 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> IR <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
03.57	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Eksisterende vannkum i ny kansteinslinje <i>Utførelse:</i> - <i>Kumhøyde:</i> - <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN150 <i>Muffetype:</i> - <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> IR <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> IR <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter frigraving av kumkopp og kjegle, samt vridning av kjegle bort fra ny kanstein inn i nytt fortau og tilpassing av kumtopp til nytt fortau.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 03-32
Kapittel: 03 VA					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.58	CH1.2112A HULLTAKING Antall Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Eksisterende overvannskummer <i>Tilgjengelighet:</i> I gate <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> kum <i>Hulldimensjon:</i> DN160 <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> - <i>Formål:</i> Overvann fra sandfang og hjelpesluk <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter hulltaking i eksisterende kummer inkl. AR-pakning i eksisterende kummer for tilkopling av nye sandfang og hjelpesluk.	stk	3		
03.59	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	6		
03.60	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spetthull for åpning med spett.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.61	UP8.21A Kumanvisere <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kumanvisere (skilt) med varig merking, ihht vedlegg 10 i VA norm for Trondheim, inklusive festemateriell. c) Utførelse Se detaljert beskrivelse i VA norm - TK. Vedlegg 10, som beskriver koding og merking av ulike typer kummer. Alle skilt skal ha refleks bakgrunn. Avstand fra senter kumlokk til skilt stanses inn på skilt. Det oppgis avstand i meter med 1 desimal. Høyde på tall på skilt skal være 12.5 - 15 mm. Skiltflate skal stå vinkelrett mot kumlokk. Skilt festes normalt i lysstolper. Stolper for vegnavn kan ev. brukes. Avstand mellom skilt og kum skal normalt ikke overstige 20 m. Skilt monteres i høyde 2.0 til 2.2 m. Når det ikke er tilgjengelige stolper, monteres egen skiltstolpe, se egen post. Det er ikke tillatt å feste skilt til private gjerder, hus og lignende. Alle kummer skal være merket før anlegget tas i bruk, senest ved kommunal overtakelse.				
03.62	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Alle kommunale vann-, overvann- og spillvannskummer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kumskilt som kan monteres på eksisterende lyktstolpe ev. skiltstolpe for vegnavn. c) Utførelse Iht. Trondheim kommunes VA-norm, vedlegg 10. x) Mengderegler Posten reguleres etter faktiske mengder	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.63	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Alle kommunale vann-, overvann- og spillvannskummer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kumskilt som ikke kan monteres på eksisterende lykt Stolpe ev. skiltstolpe for vegnavn. Inkludert i denne enhetsprisen skal derfor også være nødvendig stolpe med fundament for montering av kumskilt. c) Utførelse Iht. Trondheim kommunes VA-norm, vedlegg 10. x) Mengderegler Posten reguleres etter faktiske mengder	stk	2		
03.64	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. x) Mengderegler Posten reguleres etter faktiske mengder.	stk	2		
03.65	UU1A Prøving, kontroll og klargjøring av utendørs rørledningsanlegg <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Byggherren skal varsles i god tid før hver prøving, slik at byggherre kan være til stede under prøvingen. Oppfylles ikke kravene for trykk- og tetthetsprøving eller desinfisering skal entreprenøren foreta og bekoste nødvendige søkearbeider, utbedringer og nye prøvinger, inntil godkjent prøveresultat foreligger.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.66	UU1.1112213A TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Antall ledningsstrekk Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Luft Prøvemetode: LC <i>Lokalisering:</i> Overvann, ihht H01 <i>Prøvestrekning:</i> Alle kommunale overvannsledninger <i>Rørdimensjon:</i> DN250 <i>Prøvmingsmetode:</i> Ihht. krav i NS-EN1610 og VA-miljøblad 24 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Jf VA-Miljøblad nr 24	stk	2		
03.67	UU1.1112213A TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Antall ledningsstrekk Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Luft Prøvemetode: LC <i>Lokalisering:</i> Spillvann, ihht H01 <i>Prøvestrekning:</i> Alle kommunale spillvannsledninger <i>Rørdimensjon:</i> DN200 <i>Prøvmingsmetode:</i> Ihht. krav i NS-EN1610 og VA-miljøblad 24 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Jf VA-Miljøblad nr 24	stk	2		
03.68	UU1.211322A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Alle stikkledninger <i>Prøvestrekning:</i> Endepunkt mot avstengt sluse i V1 <i>Prøvmingsmetode:</i> Ihht. NS-EN 805 og VA-miljøblad 25 <i>Prøvmingsstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> 32 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ledninger skal være tv-inspisert og spylt med normalt vanntrykk før prøving. Utstyr som benyttes skal være desinfisert.	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.69	UU1.211622A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: Støpejern duktilt – med kappe Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Alle kommunale VL ihht. planene <i>Prøvestrekning:</i> Avstengte sluser i V1 mot avstengt sluse i tilstøtende eksisterende vannkum i nord og i sør <i>Prøvingsmetode:</i> Ihht. NS-EN 805 og VA-miljøblad 25 <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> 150 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ledninger skal være tv-inspisert og spylt med normalt vanntrykk før prøving. Utstyr som benyttes skal være desinfisert.	stk	2		
03.70	UU1.4111622 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: Støpejern duktilt – med kappe Type spyling: Hygienisk spyling <i>Lokalisering:</i> VL150 <i>Ledningsstrekk:</i> Ihht GH01 <i>Rørdimensjon:</i> DN150 <i>Andre krav:</i> Nei	m	155,00		
03.71	UU1.4121162 RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: Støpejern duktilt – med kappe <i>Lokalisering:</i> Alle kommunale VL150 ihht. planene <i>Ledningsstrekk:</i> Ihht. GH01 <i>Dimensjon:</i> 150 <i>Type renseplugg:</i> Ihht. VA-miljøblad 4 <i>Andre krav:</i> Nei	m	155,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 03-37

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.72	UU1.413132A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Stikkledning vann <i>Ledningsstrekk:</i> Ihht. GH01 <i>Rørdimensjon (DN):</i> 32 <i>Metode:</i> Desinfeksjon av nyanlegg skal utføres i samarbeid med kommunens VA-ansvarlig og i henhold til VA/Miljø-blad nr. 39, UTV. Desinfeksjon av vannledning ved nyanlegg og NS-EN 805, kap. 12 <i>Middel/konsentrasjon:</i> - <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> - <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prosessen inkluderer vannprøvetaking, levering og analyse av prøvene, samt dokumentasjon på kloring og dekloring/nøytralisering. c) Utførelse Utføres i samråd med Trondheim kommune	m	397,00		
03.73	UU1.413162 DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: Støpejern duktilt – med kappe <i>Lokalisering:</i> VL150 <i>Ledningsstrekk:</i> Ihht. GH01 <i>Rørdimensjon (DN):</i> 150 <i>Metode:</i> Desinfeksjon av nyanlegg skal utføres i samarbeid med kommunens VA-ansvarlig og i henhold til VA/Miljø-blad nr. 39, UTV. Desinfeksjon av vannledning ved nyanlegg og NS-EN 805, kap. 12 <i>Middel/konsentrasjon:</i> - <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> - <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Til overvannsledning i V1 <i>Andre krav:</i> Nei	m	155,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 03-38

Kapittel: 03 VA

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.74	UU1.413232A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Stikkledning vann <i>Ledningsstrek:</i> Ihht GH01 <i>Rørdimensjon (DN):</i> 32 <i>Metode:</i> Desinfeksjon av nyanlegg skal utføres i samarbeid med kommunens VA-ansvarlig og i henhold til VA/Miljø-blad nr. 39, UTV. Desinfeksjon av vannledning ved nyanlegg og NS-EN 805, kap. 12 <i>Middel:</i> - <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Valgfritt <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> - <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Utføres i samråd med Trondheim kommune	m	397,00		
03.75	UU1.413262A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: Støpejern duktilt – med kappe <i>Lokalisering:</i> VL150 <i>Ledningsstrek:</i> Ihht GH01 <i>Rørdimensjon (DN):</i> 150 <i>Metode:</i> Desinfeksjon av nyanlegg skal utføres i samarbeid med kommunens VA-ansvarlig og i henhold til VA/Miljø-blad nr. 39, UTV. Desinfeksjon av vannledning ved nyanlegg og NS-EN 805, kap. 12 <i>Middel:</i> - <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Valgfritt <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> Til overvannsledning i V1 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Utføres i samråd med Trondheim kommune	m	155,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 VA:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 04-1
Kapittel: 04 Overvann					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04	Overvann				
04.1	DB2.1132A GRUNNUNDERSØKELSER – PÅVISNING AV LEDNINGER OG KABLER I GRUNNEN – ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> For hele prosjektområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter forsiktig oppgraving, avdekking og innmåling av eksisterende VA-ledninger og fjernvarmeledning på kritiske punkter. Ved avvik forhold til prosjektert beliggenhet skal dette varsles til prosjekterende og prosjekteringsunderlag oppdateres før utførelse kan påstartes.	stk	10		
04.2	FD2.11312 GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Slukledninger <i>Formål:</i> Legging av overvannsledning DN160 <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Ihht. geoteknisk notat <i>Grøftedybde:</i> < 1,5m <i>Bunnbredde:</i> 0,8m <i>Andre krav:</i> Nei	m	45,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Overvann:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 04-2
Kapittel: 04 Overvann					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.3	FD2.1A Graving av grøft <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Alle arbeider med graving/sprenghing og tilbakefylling av grøfter avregnes etter teoretisk grøftesnitt, kfr. tegning GH20. Alle grøfter skal utføres i henhold til typetegning og Trondheim kommunes VA-norm. Nødvendige utvidelser for kummer skal inkluderes i enhetsprisene for grøft. Sikringstiltak angitt i planene er ment som veiledende, entreprenør og byggeleder og evt. geotekniker må fortløpende vurdere behov for sikringstiltak utover det som er beskrevet. Entreprenøren skal tilfredsstillere plan- og bygningslovens kvalifikasjonskrav for VA-anlegg m.v., godkjenningssområde UTF og KUT for anlegg, konstruksjoner og installasjoner, tiltaksklasse 3, ved sentral godkjenning eller lokal godkjenning for dette anlegget. Entreprenøren vil ha ansvar som ansvarlig utførende i forhold til plan- og bygningsloven. Arbeidsleder i grøft skal ha ADK-1 sertifikat eller dokumentasjon på tilsvarende kompetanse. Trondheim kommunes byggeleder skal ha løpende tilgang til kontrollplaner og utfyllte sjekklister. Byggeleder har rett til når som helst å foreta de kontroller av utførelsen han finner nødvendig				
04.4	FD8.52113A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Trykkledning under nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Hjelpesluk over FV630 <i>Formål:</i> Nedsetting av hjelpesluk <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Fjernvarme DN630 <i>Kryssingens lengde:</i> 1m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle arbeider for å hensynta eksisterende fjernvarmeledning DN630 ved nedsetting av hjelpesluk like over fjernvarmeledningen.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Overvann:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 04-3

Kapittel: 04 Overvann

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.5	FD8.52114 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Trykkledning over nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Slukledning fra SF8 <i>Formål:</i> Slukledning fra SF8 <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Fjernvarme DN630 <i>Kryssingens lengde:</i> 2m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
04.6	FM2.223110 TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Fra VA-grøfter <i>Leveringssted:</i> Nærmeste depot <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	110,00		
04.7	FS3.1111991224 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masser/sortering: Pukk 4 - 22 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Slukledninger <i>Tykkelse:</i> 150mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn, løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m	45,00		
04.8	FS3.1114991224 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masser/sortering: Pukk 4 - 22 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Slukledninger <i>Tykkelse:</i> 300mm over topp rør <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> Nei	m	45,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Overvann:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 04-4
Kapittel: 04 Overvann					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.9	FS3.1115003228 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Uspesifisert Levering av masse: Stedlige masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 60 mm <i>Lokalisering:</i> Slukledninger <i>Tykkelse:</i> Uspesifisert <i>Underlag:</i> Omfyllingsmasse <i>Andre krav:</i> Nei	m	45,00		
04.10	GU5.03 GEOTEKSTIL SOM FILTER Areal Poreåpning: Uspesifisert Brukskrav: Modifisert bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Kommer til anvendelse som separasjonslag i ledningsgrøfter ved fare for massetransport inn i omfyllingsmassene. <i>Anvendelse:</i> Fiberduk legges med min. 0,5m overlapp <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	180,00		
04.11	UM1A Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp <i>Andre krav:</i> 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				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Overvann:					

Kapittel: 04 Overvann

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	- Innmåling, utarbeiding og levering av spesifisert dokumentasjon (anleggsrapport) b) Materialer Materialer skal være i henhold til Trondheim kommunens VA norm, vedlegg 2 dersom ikke annet er spesifisert. I områder med fare for petroleumsforurensset grunn skal det brukes oljebestandige tetningsringer av type NBR-gummi eller tilsvarende oljebestandig syntetisk kvalitet Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. <u>Betongrør og rørdeler</u> Rør og rørdeler skal være produsert etter NS-EN 3121, utgave 1, 2003 som tilfredstiller kravene til NS-EN 1916. Rør og rørdeler skal leveres etter tettetsklasse 1 og leveres med innstøpt tetningsring (IG-rør eller tilsvarende). Det skal leveres tetningsringer for rør og rørdeler i henhold til NS 681-1 eller NS INSTA 219. Gummikvalitet skal være EPDM gummi eller en tilsvarende syntetisk gummikvalitet med tilsvarende god ozon- og aldringsbestandighet. Overvannsledning leveres med med gjennomfarget grå farge. <u>PVC- U selvfallsrør/ grunnavløpsrør og rørdeler</u> PVC-U rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401. Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet: Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD). Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34. Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke. Tetningsringer for PVC -rør og langbend skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende. Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode aldringsegenskaper. Overvannsledning leveres med gjennomfarget sort farge. <u>PP rør og rørdeler</u>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Overvann:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 04-6

Kapittel: 04 Overvann

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	PP rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401. Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet: Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekod U (UD). Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34. Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke. Tetningsringer for PP rør og bend skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende. Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode aldringsegenskaper. Overvannsledning leveres med gjennomfarget sort farge. Rørdeler av PP større eller lik DN 250 som benyttes sammen med PVC-U skal være NS-EN 1852, rørserie S16, merket med CT.				
04.12	UM1.2211122211111 UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Hovedtrase <i>Ledningsstrek:</i> Hovedtrase <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	45,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Overvann:					

Kapittel: 04 Overvann

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.13	UP1.1A Nedstigningskummer av betongelementer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen for komplett kum for overvann inkluderer • Kumbunn, med innstøpte renneløp som spesifisert • Kumringer • Kjegle/ topplate • Justeringsring i plast • Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger • 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 tilfredsstillе NS 3139 c) Utførelse Det skal leveres med stige der overvannskummene er dypere enn 4,0 meter				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Overvann:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 04-8

Kapittel: 04 Overvann

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.14	UP3.13A SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> Sandfang ved kantstein <i>Utførelse:</i> Se c) <i>Sandvolum:</i> 0,79 m3 <i>Kumhøyde:</i> 2,2m <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> DN160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også ramme og slukrist c) Utførelse DN1000 kumbunn H=1500, DN650 kjegle H=500, DN650 justeringsring, DN650 støpejernsramme og DN650 rund slukrist	stk	5		
04.15	UP3.13A SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> Sandfang ved kantstein <i>Utførelse:</i> Ihht. tegning GH01 <i>Sandvolum:</i> 0,79 m3 <i>Kumhøyde:</i> 2,5m <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> DN160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også ramme og slukrist c) Utførelse DN1000 kumbunn H=1500, DN650 kjegle H=500, DN650 justeringsring, DN650 støpejernsramme og DN650 rund slukrist	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Overvann:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 04-9

Kapittel: 04 Overvann

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.16	UP3.13A SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> Sandfang i veg <i>Utførelse:</i> Se c) <i>Sandvolum:</i> 0,79 m3 <i>Kumhøyde:</i> 2,5m <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> DN160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også ramme og tett lokk med kommunal logo c) Utførelse DN1000 kumbunn H=1500, DN650 kjegle H=500, DN650 justeringsring, DN650 støpejernsramme og DN650 lokk	stk	2		
04.17	UP3.52A HJELPESLUK Antall Diameter: DN 650 <i>Lokalisering:</i> Hjelpesluk langs vestre kansteinslinje. Settes over fjernvarmeledning <i>Utførelse:</i> Se c) <i>Dimensjon og type utløpsrør:</i> DN160 PVC SN8 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også ramme og slukrist c) Utførelse DN650 prefabriert hjelpesluk, DN650 justeringsring, DN650 støpejernsramme og DN650 rund slukrist. H=0,7m	stk	8		
04.18	UP3.59A HJELPESLUK Antall Diameter: Diagonal rist med DN160 nedføring <i>Lokalisering:</i> Hjelpesluk langs vestre kansteinslinje. Settes over fjernvarmeledning i område med liten overdekning <i>Utførelse:</i> Se c) <i>Dimensjon og type utløpsrør:</i> DN160 PVC SN8 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også ramme og slukrist c) Utførelse Diagonalrist med DN160 nedføring til DN160 PVC SN8 45 gr bend	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Overvann:					

Kapittel: 04 Overvann

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.19	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Monteres på sandfang i sør som skal benyttes som eksternt sandfang med tett lokk. Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spetthull for åpning med spett.	stk	1		
04.20	UP8.21A Kumanvisere <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kumanvisere (skilt) med varig merking, ihht vedlegg 10 i VA norm for Trondheim, inklusive festemateriell. c) Utførelse Se detaljert beskrivelse i VA norm - TK. Vedlegg 10, som beskriver koding og merking av ulike typer kummer. Alle skilt skal ha refleks bakgrunn. Avstand fra senter kumlokk til skilt stanses inn på skilt. Det oppgis avstand i meter med 1 desimal. Høyde på tall på skilt skal være 12.5 - 15 mm. Skiltflate skal stå vinkelrett mot kumlokk. Skilt festes normalt i lysstolper. Stolper for vegnavn kan ev. brukes. Avstand mellom skilt og kum skal normalt ikke overstige 20 m. Skilt monteres i høyde 2.0 til 2.2 m. Når det ikke er tilgjengelige stolper, monteres egen skiltstolpe, se egen post. Det er ikke tillatt å feste skilt til private gjerder, hus og lignende. Alle kummer skal være merket før anlegget tas i bruk, senest ved kommunal overtakelse.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Overvann:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 04-11

Kapittel: 04 Overvann

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.21	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Alle kommunale vann-, overvann- og spillvannskummer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kumskilt som kan monteres på eksisterende lykt Stolpe ev. skiltstolpe for vegnavn. c) Utførelse Iht. Trondheim kommunes VA-norm, vedlegg 10. x) Mengdereglene Posten reguleres etter faktiske mengder	stk	6		
04.22	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Alle kommunale vann-, overvann- og spillvannskummer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kumskilt som ikke kan monteres på eksisterende lykt Stolpe ev. skiltstolpe for vegnavn. Inkludert i denne enhetsprisen skal derfor også være nødvendig stolpe med fundament for montering av kumskilt. c) Utførelse Iht. Trondheim kommunes VA-norm, vedlegg 10. x) Mengdereglene Posten reguleres etter faktiske mengder	stk	2		
04.23	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. x) Mengdereglene Posten reguleres etter faktiske mengder.	stk	2		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 04 Overvann:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 05-1
Kapittel: 05 Veg					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05	Veg				
05.01	Planeringsarbeid				
05.01.1	ZB3.1212 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien kjørefelt og fortau fra profil 860-1050 <i>Andre krav:</i> Nei	m	500,00		
05.01.2	ZB7.22A RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien kjørefelt og fortau fra profil 805-1050 <i>Spesielle forhold:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Riving og fjerning av asfalt skal utføres forsiktig i rotsonen for trær. Det henvises til Marksikringsplanen.	m ²	3171,00		
05.01.3	ZB5.34 FRESING Areal Dekketype: Ab Dybde: Fra 30 mm til 40 mm <i>Lokalisering:</i> Fresing av buttskjøt i Klæbuveien <i>Jevnhet og struktur:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	45,00		
05.01.4	ZB5.34A FRESING Areal Dekketype: Ab Dybde: Fra 30 mm til 40 mm <i>Lokalisering:</i> Fra profil 960-1050 <i>Jevnhet og struktur:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer planfresing av Klæbuveien for å legge til rette for fullt nytt slitelag med 4% takfall.	m ²	1300,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Veg:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 05-2
Kapittel: 05 Veg					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.5	FM1.2311 OPPLASTING – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien <i>Type masser:</i> Asfaltdekke <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	254,00		
05.01.6	FD1.13119A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVAÆR Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging ved gravestedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Iht normalprofilttegninger <i>Lokalisering:</i> I overbygningslag langs VA-grøfter i Klæbuveien <i>Formål:</i> Etablering av utkilinger <i>Grunnforhold:</i> Sandig grus <i>Graverestriksjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer etablering av utkilinger mellom gammel og ny overbygningsmasse. Graving skal utføres forsiktig i rotsonen for trær. Det henvises til Marksikringsplanen. c) Utførelse Gammel overbygningsmasse kan legges i nedre del av nytt forsterkningslag.	m ³	300,00		
05.01.7	FM2.22519 TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - VEKT Vekt Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Til entreprenørens eksterne permanente depot <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien <i>Type masser:</i> Rivingsasfalt <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	635,00		
05.01.8	FF1.451 AVRETNING VED FJERNING AV MASSE Areal Tillatt høydeavvik: + 0-50 mm Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Horisontalprojeksjonen av utkiling mellom gammel og ny overbygningsmasse i Klæbuveien <i>Masser i underlaget:</i> Sandige grusige masser <i>Tykkelse som skal fjernes:</i> Varierende <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	700,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Veg:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 05-3
Kapittel: 05 Veg					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.9	FF1.2353 AVRETTING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Traubunn Tillatt høydeavvik: + 0-50 mm Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien over område berørt av grøftekasser <i>Masser i underlaget:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	400,00		
05.01.10	FF1.2941 AVRETTING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Bærelagsmasser fortau Tillatt høydeavvik: + 0-20 mm Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien fortau <i>Masser i underlaget:</i> Sandige grusige masser <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1000,00		
05.01.11	FD1.13119A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVAÆR Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging ved gravestedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Iht normalprofiltegninger <i>Lokalisering:</i> I overbygningsslag Klæbuveien utenfor VA-grøft. <i>Formål:</i> For etablering av bærelag i kjøreveg og fortau <i>Grunnforhold:</i> Sandig grus <i>Graverestriksjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Graving skal utføres forsiktig i rotsonen for trær. Det henvises til Marksikringsplanen.	m ³	280,00		
05.01.12	FM1.2311 OPPLASTING – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien <i>Type masser:</i> Sandig grus <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	480,00		
05.01.13	FM2.5399 TRANSPORT – VOLUM Volum Type masse: Sandig grus <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	580,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Veg:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 05-4
Kapittel: 05 Veg					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.02	Overbygning				
05.02.1	FS2.322099122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag Type masse/sortering: Grus og samfengt knust berg, 0/90 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien, forsterkningslag over VA-grøft i vegtrase, iht. tegning F001 <i>Underlag:</i> Gjenfylt VA-grøft, masser iht tverrsnittegning grøft <i>Tykkelse:</i> Tykkelser iht F-tegninger <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	760,00		
05.02.2	FF1.2422 AVRETTING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Forsterkningslag Tillatt høydeavvik: ± 20 mm Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien, forsterkningslag i vegtrase Klæbuveien profil 816 - 970, iht. tegning F001 <i>Masser i underlaget:</i> Samfengt grus 0/90 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	825,00		
05.02.3	JB1.111343 BÆRELAG AV ASFALERT GRUS MED PRISREGULERING Prosjektert areal Type: Ag16 Bindemiddel: 160/220 Tykkelse: 60 mm <i>Lokalisering:</i> Kjørefelt Klæbuveien <i>ÅDT:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1240,00		
05.02.4	FS2.323516222 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust asfalt, Ak Type masse/sortering: 0/32 Levering av masser: Masser fra byggherrens depot Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Kjørefelt Klæbuveien <i>Underlag:</i> Ag16 <i>Tykkelse:</i> 100 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	125,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Veg:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 05-5
Kapittel: 05 Veg					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.02.5	FS2.323516222 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust asfalt, Ak Type masse/sortering: 0/32 Levering av masse: Masser fra byggherrens depot Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Fortau Klæbuveien <i>Underlag:</i> Fk eller eksisterende sandige grusige masser <i>Tykkelse:</i> 100 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	160,00		
05.02.6	FS2.323699122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Nedre bærelag Type masse/sortering: Fk 0/63 Levering av masse: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Fortau Klæbuveien <i>Underlag:</i> Eksisterende sandige grusige masser <i>Tykkelse:</i> 100 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	160,00		
05.03	Kantstein og heller				
05.03.1	KD2.2 Kanter av naturstein <i>Andre krav:</i> Nei				
05.03.2	KD2.21553 KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Ref. tegning E001 <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag/Forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspesifikasjon:</i> Finhugget grad 1 <i>Tekniske krav:</i> Krav og prøvingsmetoder NS-EN1343 <i>Flater:</i> Sideflater min gradhogd grad 1 på synlige flater <i>Tverrsnittsfom:</i> Se tegning J001 <i>Dimensjon:</i> 125x300, fas 20x20 <i>Vishøyde:</i> Ref. tegning E001 <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> Ref. tegning E001 <i>Linjeføring:</i> Ref. tegning E001 <i>Tilsluttende beleg:</i> Asfalt eller taktile heller <i>Fuger:</i> Fuger spekkes med mørtel og gattes ut <i>Andre krav:</i> Nei	m	442,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Veg:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 05-6
Kapittel: 05 Veg					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.3	KD2.22553 KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Radiushogd med ytre visflate Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Ref. tegning E001 <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag/Forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspesifikasjon:</i> Finhugget grad 1 <i>Tekniske krav:</i> Krav og prøvingsmetoder NS-EN1343 <i>Flater:</i> Sideflater min gradhogd grad 1 på synlige flater <i>Tverrsnittsfom:</i> Se tegning J001 <i>Dimensjon:</i> 125x300, fas 20x20 <i>Vishøyde:</i> Ref. tegning E001 <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> Ref. tegning E001 <i>Linjeføring:</i> Radius 5,0m <i>Tilsluttende belegg:</i> Asfalt eller taktile heller <i>Fuger:</i> Fuger spekkes med mørtel og glattes ut <i>Andre krav:</i> Nei	m	8,50		
05.03.4	KD2.22553 KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Radiushogd med ytre visflate Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Ref. tegning E001 <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag/Forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspesifikasjon:</i> Finhugget grad 1 <i>Tekniske krav:</i> Krav og prøvingsmetoder NS-EN1343 <i>Flater:</i> Sideflater min gradhogd grad 1 på synlige flater <i>Tverrsnittsfom:</i> Se tegning J001 <i>Dimensjon:</i> 125x300, fas 20x20 <i>Vishøyde:</i> Ref. tegning E001 <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> Ref. tegning E001 <i>Linjeføring:</i> Radius 6,0m <i>Tilsluttende belegg:</i> Asfalt eller taktile heller <i>Fuger:</i> Fuger spekkes med mørtel og glattes ut <i>Andre krav:</i> Nei	m	9,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Veg:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 05-7

Kapittel: 05 Veg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.5	KD2.22553 KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Radiushogd med ytre visflate Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Ref. tegning E001 <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag/Forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspesifikasjon:</i> Finhugget grad 1 <i>Tekniske krav:</i> Krav og prøvingsmetoder NS-EN1343 <i>Flater:</i> Sideflater min gradhogd grad 1 på synlige flater <i>Tverrsnittsfom:</i> Se tegning J001 <i>Dimensjon:</i> 125x300, fas 20x20 <i>Vishøyde:</i> Ref tegning E001 <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> Ref. tegning E001 <i>Linjeføring:</i> Radius 4,0m <i>Tilsluttende beleg:</i> Asfalt eller taktile heller <i>Fuger:</i> Fuger spekkes med mørtel og gattes ut <i>Andre krav:</i> Nei	m	13,00		
05.03.6	KD4.2 Ledelinje og ledefelt i utendørs beleg <i>Andre krav:</i> Nei				
05.03.7	KD4.21241373 TAKTIL LINJE I UTENDØRS BELEGG Lengde Type: Ledelinje, type R5 Materiale: Støpejern Profilbredde – bunn: WB6 Profilbredde – topp: WT5 Profilavstand: S11 Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Fotgjengerfelt Klæbuveien, se Tegning E001 for plassering <i>Materialspesifikasjon:</i> Støpejern <i>Bredde linje:</i> Se tegning E001 <i>Utførelse:</i> Se tegning E001 <i>Andre krav:</i> Nei	m	7,50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Veg:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 05-8
Kapittel: 05 Veg					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.8	KD4.22141383 TAKTILT FELT I UTENDØRS BELEGG Areal Type felt: Farefelt, type B1 Materiale: Støpejern Profilbredde – bunn: WB6 Profilbredde – topp: WT5 Profilavstand: S12 Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Fotgjengerfelt Klæbuveien, se tegning E001 for plassering <i>Materialspesifikasjon:</i> Støpejern <i>Dimensjon på felt:</i> Se tegning E001 <i>Utførelse:</i> Se tegning E001 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	3,60		
05.03.9	KD2.2A Kanter av naturstein <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Etterfølgende kantsteinsposter gjelder gjenbruk av kantstein og er å betrakte som et alternativ til innkjøp og setting av ny kantstein				
05.03.10	CD4.11992A RIVING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Kantstein Forurensningsgrad: Under grense for farlig avfall <i>Lokalisering:</i> Eksisterende kantsteinslinjer Klæbuveien <i>Tilgjengelighet:</i> Iht tegning C001 <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Kantstein <i>Materialer:</i> Granitt <i>Byggeår:</i> - <i>Dimensjon:</i> 130mm x 300mm x Løpende lengder <i>Konstruksjon/bæring:</i> Valgfritt <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Valgfritt <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Valgfritt <i>Medium/konsentrasjon:</i> Valgfritt <i>EAL-kode:</i> Valgfritt <i>Avfallsstoffnummer:</i> Valgfritt <i>Sluttilstand for gjenværende deler:</i> Ferdig rensket sortert og stablet på paller <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer forsiktig oppgraving, rensking, sortering og stabling på paller	m	442,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Veg:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 05-9
Kapittel: 05 Veg					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.11	FM1.5599 OPPLASTING – VEKT Vekt Type masse: Kantstein <i>Lokalisering:</i> Eksisterende kantsteinslinjer Klæbuveien <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	47,00		
05.03.12	FM2.5599A TRANSPORT – VEKT Vekt Type masse: Kantstein <i>Lokalisering:</i> Eksisterende kantsteinslinjer Klæbuveien <i>Leveringssted:</i> Entreprenørens eksterne mellomager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer alle kostnader forbundet med mellomagring	tonn	47,00		
05.03.13	FM2.5599 TRANSPORT – VEKT Vekt Type masse: Mellomlagret gjenbrukskantstein <i>Lokalisering:</i> Fra entreprenørens eksterne mellomager <i>Leveringssted:</i> Klæbuveien <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	47,00		
05.03.14	KD2.20553 KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Valgfri Toleranse høyde: Toleranseklasse 2 (H2) Toleranse skråning: Toleranseklasse 2 (D2) Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Ref. tegning E001 <i>Underlag for settelag:</i> Bærelag/Forsterkningslag <i>Bergart:</i> Granitt <i>Materialspesifikasjon:</i> Gjenbruksstein fra mellomager <i>Tekniske krav:</i> Krav og prøvingsmetoder NS-EN1343 <i>Flater:</i> Sideflater min gradhogd grad 1 på synlige flater <i>Tverrsnittsfom:</i> Se tegning J001 <i>Dimensjon:</i> 125x300, fas 20x20 <i>Vishøyde:</i> Ref. tegning E001 <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> Ref. tegning E001 <i>Linjeføring:</i> Ref. tegning E001 <i>Tilsluttende beleg:</i> Asfalt eller taktile heller <i>Fuger:</i> Fuger spekkes med mørtel og gattes ut <i>Andre krav:</i> Nei	m	442,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Veg:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 05-10
Kapittel: 05 Veg					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.04	Toppdekke asfalt				
05.04.1	JH1.1 Oppretting av underlag med bituminøse materialer Andre krav: Nei				
05.04.2	JH1.111 OPPRETTING AV UNDERLAG MED ASFALT Masse Asfalttype: Ag Lokalisering: Innefor anleggsområdet Forbruk: Varierende Andre krav: Nei	tonn	20,00		
05.04.3	JH1.2 Rengjøring Andre krav: Nei				
05.04.4	JH1.210 RENGJØRING AV UNDERLAG Areal Metode: Valgfri Lokalisering: Veg og fortau innefor anleggets grenser. Underlag: Masser iht normalprofil og overbyggningsbeskrivelse. Andre krav: Nei	m ²	3200,00		
05.04.5	JH1.3 Klebing Andre krav: Nei				
05.04.6	JH1.310 KLEBING Areal Klebemiddel: Valgfritt Lokalisering: Veg og fortau innenfor anleggets grenser. Forbruk: Valgfritt Andre krav: Nei	m ²	3200,00		
05.04.7	JH2.1 Varmproduserte asfaltdekker Andre krav: Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Veg:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 05-11

Kapittel: 05 Veg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.04.8	JH2.11116223 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 16 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT 300 – 1500 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Vegmodell 20.000, kjørefelt <i>Bindemiddel:</i> Krav og egenskaper iht Statens vegvesens håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Krav og egenskaper iht Statens vegvesens håndbok N200 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1250,00		
05.04.9	JH2.11915223 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Fortau Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT 300 – 1500 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Vegmodell 20.000, fortau <i>Bindemiddel:</i> Krav og egenskaper iht Statens vegvesens håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Krav og egenskaper iht Statens vegvesens håndbok N200 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1600,00		
05.04.10	JH2.11125123 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ab Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT 300 – 1500 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Vegmodell 20.000, kjørefelt <i>Bindemiddel:</i> Krav og egenskaper iht Statens vegvesens håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Krav og egenskaper iht Statens vegvesens håndbok N200 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1250,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Veg:					

Kapittel: 05 Veg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.04.11	JH2.11915123 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Fortau Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT 300 – 1500 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Vegmodell 20.000, fortau <i>Bindemiddel:</i> Krav og egenskaper iht Statens vegvesens håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Krav og egenskaper iht Statens vegvesens håndbok N200 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1600,00		
05.05	Skilt og oppmerking				
05.05.1	JK2 Permanent oppmerking av veger og plasser <i>Andre krav:</i> Nei				
05.05.2	JK2.21222 PERMANENT OPPMERKING FELT – AREAL Areal Utførelse: Maskinell Farge: Hvit Merkemiddel: Sprayplast <i>Lokalisering:</i> Iht tegning L001 <i>Type:</i> Fotgjengerfelt <i>Underlag:</i> Asfalt <i>Dimensjon/utforming:</i> B: 3,0m, L: 5,0m <i>Tykkelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	15,00		
05.05.3	JK2.32222 PERMANENT OPPMERKING SYMBOL – ANTALL Antall Utførelse: Maskinell Farge: Hvit Merkemiddel: Sprayplast <i>Lokalisering:</i> Iht tegning L001 <i>Type:</i> Delesymbol (Sharrows) - oppmerking for sykling i blandet trafikk <i>Underlag:</i> Asfalt <i>Dimensjon/utforming:</i> B: 1,5m, L: 1,5m <i>Tykkelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	8		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 05 Veg:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 06-1
Kapittel: 06 Miljø					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06	Miljø				
06.1	FM5.15A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSavgift for rene masser Vekt <i>Lokalisering:</i> For hele prosjektområdet <i>Type masser:</i> Rene masser med fremmede plantearter <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter leverings- og behandlingsgebyr for rene masser med fremmede plantearter til angitt eller valgt anlegg med konsesjon for mottak av aktuell masse. x) Mengderegler Mengden måles som utført levert masse i henhold til veiesedler fra mottaksstedet. Enhet: tonn	tonn	30,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 06 Miljø:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-1
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07	Elektro				
07.01	Kabelgrøfter <u>Kabelgrøfter</u> Kapittelet gjelder grøfter for veglyskabel og montering av fundament for veglysstolper. <u>Kabelgrøfter</u> Det er entreprenørens ansvar å koordinere arbeidene med kabeletatene. Før oppstart av arbeidene avholdes møte med samtlige kabeletater for å samkjøre arbeidene. Graving av grøfter, legging av veglyskabel og øvrige arbeider m.v. skal koordineres med lokalt kraftlag. Ansvarlig utførende er selv ansvarlig for å velge grøftesider som er stabile. Dette medfører at det kan bli avvik fra de generelle grøftesnittene som er angitt på tegninger. Eventuelt ekstra graving skal være inkludert i prisene gitt i tilbudet. Fundament: Minst 100mm 0-16 mm knust masse Separasjonslag: Fiberduk klasse 3 Avstand mellom kabelrør: 100mm Beskyttelseslag: Minst 150 mm 0-16 mm knust masse Kabelmarkering: Kabelmarkering legges 150 mm over trekkerør. Gjennfylling: Stedlige masser med største nominelle kornstørrelse på 200 mm. Overdekning: Minst 600 mm i fortau/grøft, 1000 mm ved kryssing av veg, minst 600 mm ved kryssing av veg med innstøpte trekkerør. Komprimering: Normal i veg. Lett utenom veg. <u>Fundament master</u> Fundament settes på en pute av komprimert pukk (32-63 mm). Tilbakefyllingsmaterialet rundt fundamentet skal være pukk/singel. Tilbakefyllingslag lagkomprimeres godt rundt fundamentet i ca. 0,3 m tykke lag. Avstand ut fra fundament skal være minimum 0,5 m rundt hele fundamentet i hele fundamentets høyde. Fundamentet fylles med singel (8-16 mm) etter at trekkerør er lagt og kabler er trukket inn. Plan for vegbelysning er utarbeidet av COWI AS. Sikkerhet i grøft og graveskråninger, jfr. Arbeidstilsynet sine forskrifter Grøftetyper i henhold til Håndbok N200 Bredde: varierer, se I01 for grøfteinnhold Overdekning fra 0,4 m til 1,0 m. Etterfølgende poster gjelder komplett opparbeidelse av				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-2
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.2	kabelgrøfter, dvs. graving av grøft samt utlegging av fundament, utlegging av trekkerør, sidefylling/beskyttelseslag og gjenfylling av grøft. AM1.824A KOORDINERENDE YTELSE Tid Ytelse: Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alt koordineringsarbeid for entreprenør opp mot kabeletater/kraftlag og byggherre.	RS			
07.01.3	AK3.69A TILRIGGING AV PRODUSERENDE ANLEGG Rund sum Type: Tilkobling ladesystem <i>Lokalisering:</i> Anleggsområde <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett tilrigging av ladesystem for elektrisk drevne anleggsmaskiner. Omfatter også ladekonteiner ved behov. c) Utførelse Plassering av aktuelle trafoer og tilgjengelig effekt se oversiktstegning "Lading av anleggsmaskiner" fra Tensio.	RS			
07.01.4	AM3.69A DRIFT AV PRODUSERENDE ANLEGG Rund sum Type: Drift ladesystem <i>Lokalisering:</i> Anleggsområde <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter drift av ladesystem for elektrisk drevne anleggsmaskiner. Omfatter også drift av ladekonteiner.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-3
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.5	AS3.69A NEDRIGGING AV PRODUSERENDE ANLEGG Rund sum Type: Nedrigg ladesystem <i>Lokalisering:</i> Anleggsområde <i>Beskrivelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett nedrigging for elektrisk drevne anleggsmaskiner. Omfatter også nedrigging av ladekonteiner.	RS			
07.01.6	AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> I henhold til andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter periodisk rapportering i henhold til vedlagt mal for miljørapportering. Rapportering skal skje ukentlig. c) Utførelse I henhold til vedlagte mal for miljørapportering.	RS			
07.01.7	AM3.214 DRIFT AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Rund sum Installasjon: Elkraftforsyning <i>Lokalisering:</i> Etter avtale <i>Installasjonens omfang:</i> Ladestasjon til 2 elbiler ved midlertidig parkeringsplass <i>Ytelse:</i> Komplett <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
07.01.8	FD8.511A PÅVISING AV KABLER OG LEDNINGER I GRUNNEN Rund sum <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien, se I01 og N01 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter påvisning av høgspenst-, lavspenst og tele/fiberkabler i grunnen ved nye grøftetraseer.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-4
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<u>Graving nær eksisterende anlegg</u> Ved graving må det bestilles egen gravemelding fra Tensio med oppdaterte kart. Tensio sine gjeldende instruksjoner skal følges ved gravearbeid. Eventuelle avvik fra disse skal skriftlig avtales med Tensio. 11-22 kV høyspenningskabler Tensio sitt sonekontor må varsles i god tid og minst 7 dager før graving, bonitering eller sprenging starter. Det må ikke graves med maskin nærmere enn 1,5 meter fra senter av kabeltrase. Det er tillatt å grave ned til dekkplater/steiner. Dekkplater/steiner må ikke fjernes uten avtale med Tensio. Tildekking etter avtale med sonekontor. Lavspenningskabler (0,23 - 1 kV) Tensio sitt sonekontor må varsles i god tid og minst 3 dager før graving, bonitering eller sprenging starter. Det må ikke graves nærmere enn 1 meter fra senter av kabeltrase. Det er tillatt å grave ned til dekkplater/steiner. Dekkplater/steiner må fjernes uten avtale med Tensio. Tildekking etter avtale med sonekontor. NTNU har traseer i Gløshaugveien og Klæbuveien nord for Gløshaugveien. Graving, bonitering og sprenging må varsles i god tid, minst 3 dager før arbeid starter. Det må ikke graves nærmere enn 1 meter fra senter av kabeltrase. Eksisterende fjernvarme Dersom det skal utføres graving, bonitering eller sprenging nærmere enn 5 meter fra senter av trase skal Statkraft Varme varsles i god tid og minst 3 dager før arbeidene startes. Fiberkabler / fibertraseer Aktuelle kabeletater må varsles minst 3 dager på forhånd. Det må ikke graves med maskin nærmere enn 1 meter fra senter av traseen. INFO: Kjente kabeletater i området er Tensio, Global Connect, NTNU, Telenor og Telia.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 07-5

Kapittel: 07 Elektro

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.10	FD2.11119A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 2:1 <i>Lokalisering:</i> Østside av Klæbuveien, se I01 og N01 <i>Formål:</i> Kabelgrøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Utføres iht. håndbok N200 kap. 44, REN-blad og Trondheim kommunes retningslinjer <i>Grøftedybde:</i> <1,25m , se I01 <i>Bunnbredde:</i> Varierer, se I01 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også kabelgrøft fra Hans Osnes veg til Gløshaugveien. Trase for veglys-, høgspen- og lavspen- kabler.	m	240,00		
07.01.11	FD2.11119A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 2:1 <i>Lokalisering:</i> Vestside av Klæbuveien, se I01 og N01 <i>Formål:</i> Kabelgrøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Utføres iht. REN-blad og Trondheim kommunes retningslinjer <i>Grøftedybde:</i> <1,25m, se I01 <i>Bunnbredde:</i> Varierer, se I01 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter grøft fra skjøtegrøp i nord til trafo i Klæbuveien 100.	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Kapittel: 07 Elektro

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.12	FD2.11119A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 2:1 <i>Lokalisering:</i> Grøft for kryssinger, se I01 <i>Formål:</i> Kabelgrøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Utføres iht. REN-blad og Trondheim kommunes retningslinjer <i>Grøftedybde:</i> <1,25m, se I01 <i>Bunnbredde:</i> Varierer, se I01 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter grøft for SN64 trekkerør.	m	42,00		
07.01.13	FD3.14111A GRAVING AV GROPP – ANTALL Antall gropper Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> se I01 og N01 <i>Type grop:</i> Fundamentgrop for veglysfundament <i>Dimensjoner:</i> Dybde 1,5m <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Utføres iht. håndbok N200 kap. 44. og Trondheim kommunes retningslinjer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også graving av grop, kultsåle, montering av fundament, omfylling og tilbakefylling.	stk	11		
07.01.14	FD3.14111A GRAVING AV GROPP – ANTALL Antall gropper Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> se I01 <i>Type grop:</i> Grop for trekkekum <i>Dimensjoner:</i> Dybde 0,9m <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Utføres iht. håndbok N200 kap. 44. og Trondheim kommunes retningslinjer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også graving av grop, kultsåle, montering av fundament, omfylling og tilbakefylling.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-7
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.15	FD3.14111A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> se I01 <i>Type grop:</i> Grop for kabelskap og installasjoner <i>Dimensjoner:</i> Dybde 1m <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Utføres iht. håndbok N200 kap. 44. og Trondheim kommunes retningslinjer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett oppgraving/gjenfylling av grop for kabelskap og tilkoblingsskap. Inkl. kultsåle, montering av fundament, omfylling og tilbakefylling. Utføres iht. leverandørens montasjeveiledning. x) Mengderegler Posten reguleres iht. utført	stk	4		
07.01.16	FD3.14119A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 2:1 <i>Lokalisering:</i> se I01 og Kabelplan Tensio TS <i>Type grop:</i> Skjøtegrop for HS- og LS-kabler <i>Dimensjoner:</i> Iht. Tensio TS <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Utføres iht. håndbok N200 kap. 44, REN-blad og Trondheim kommunes retningslinjer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett oppgraving/gjenfylling av skjøtegrop for HS- og LS-kabler. Utføres og koordineres iht. Tensio TS krav. c) Utførelse Henviser til "Kabelplan Tensio TS" x) Mengderegler Posten reguleres iht. utført	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-8
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.17	FD8.52113 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Trykkledning under nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> se I01 <i>Formål:</i> Trekkerørsgroft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasse <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Vannledning <i>Kryssingens lengde:</i> 5m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
07.01.18	FD8.52113 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Trykkledning under nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> se I01 <i>Formål:</i> Trekkerørsgroft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasse <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Fjernvarme <i>Kryssingens lengde:</i> 5m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
07.01.19	FD8.522991 LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Lengde Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler Type langsføring: Rør/kabler eksponert i grøft <i>Lokalisering:</i> se I01 <i>Formål:</i> Trekkerørsgroft <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> Løsmasse <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Lavspent-, høgspent- og tele/fiberkabler <i>Langsføringens lengde:</i> 231 m <i>Andre krav:</i> Nei	m	231,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-9
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.20	CD4.14990A RIVING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Lysmaster Forurensningsgrad: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Langs Klæbuveien <i>Tilgjengelighet:</i> Valgfritt <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Lysmast med fundament <i>Materialer:</i> Stål <i>Byggeår:</i> IR <i>Dimensjon:</i> 8m høyde med utliggerarm <i>Konstruksjon/bæring:</i> IR <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> IR <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> IR <i>Medium/konsentrasjon:</i> IR <i>EAL-kode:</i> IR <i>Avfallsstoffnummer:</i> IR <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> IR <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også fjerning av fundament.	stk	6		
07.01.21	LW1.212A PREFABRIKKERTE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Med boltefeste for mastemontasje Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> se N01 <i>Prosjektering:</i> 8m RIT standardmast med 1,5m og 2,5m utligger er dimensjonerende. <i>Grunnplater:</i> Valgfritt <i>Linjeprofil:</i> Valgfritt <i>Mastenummer:</i> iht. N01 <i>Mastetype:</i> RIT-standardmast <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 <i>Dimensjoner:</i> 1500mm <i>Boltesett:</i> M20 <i>Dimensjon og senteravstand:</i> C/C 240 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også vaporplate.	stk	11		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-10	
Kapittel: 07 Elektro						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
07.01.22	WB2.42922A PREFABRIKKERT KABELKUM Antall Innvendig bunn: 600 mm x 1300 mm Utvendig høyde: 950mm inkl. lokk Ramme: Flytende Lysåpning lokk: 600 mm x 1300 mm <i>Lokalisering:</i> se I01 <i>Utsparinger:</i> På hver kortside, min 100mm over kumbunn <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også lokk, jordskinne og merking. Omfatter også to stykk koblingsbokser, min. IP68, for skjøting av eksisterende veglyskabler inn på nytt anlegg.	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:						

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-11
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.23	WB1.3311922133A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Rustbehandlet og lakkert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Klasse 2 Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr, vern og kontrollutstyr Armaturmontasje: På ensidig utligger Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Fjernstyrt lysdempning og tilstandsovervåkning Lokalisering: se N01 (M001-M009, M010,M012) Høyde: 8m til underkant armatur Diameter for armaturfeste: Ø76mm Mastenummer: iht. N01 Fotplate, hulldiameter og senteravstand: M20 C/C 240 Type og dimensjon for tilførselskabel: 4+PE/Cu 16mm² Type og dimensjon for styrekabel: - Utligger for armatur: Enkel utligger Ø48 1,5m og 2,5m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter mastetype iht. Trondheim kommunes designprogram, "historisk mast". Omfatter også levering, montering, tilkobling og testing av master med koblingstykker, stolpeinsats, intern kabling og kobling. b) Materialer Mast: Varmforsinket og pulverlakkert. RAL 6012 c) Utførelse Mast skal ha tilkoblingsluke over bakken. Bak koblingsluke skal det leveres og monteres koblingsstykker for 3 stk 5x16mm² Cu kabel og stolpeinsats. Med utligger Ø48mm. Design type "Historisk mast", inkl. utligger, pyntesokkel og pyntekule. Pyntesokkel og toppstykker leveres av Bydrift, monteres av entreprenør. Det benyttes 6A automat uten jordfeilbryter, kapsling min. IP65 for sikring av armaturen. Ved overgangen fra mastesikring til armatur skal det brukes kapslingsgrad IPX8, f.eks gelbox. Sikring skal være en del av den tekniske beregningen	stk	11		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 07-12

Kapittel: 07 Elektro

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.24	WB2.1111316A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> se I01 <i>Leggekrav:</i> Håndbok N200 <i>Største deformasjon:</i> 9 % <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter trekkerør for veglys, komplett med nødvendige skjøtemuffer. b) Materialer Trekkerør skal ha ringstivhet SN8 e) Prøving og kontroll Rør skal tolkes og merkes x) Mengderegler Avregnes etter medgått lengde	m	492,00		
07.01.26	WB2.1111316A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Kryssing av Klæbuveien, se I01 <i>Leggekrav:</i> Håndbok N200 og REN-blad <i>Største deformasjon:</i> 9 % <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter trekkerør for kryssing av veg, komplett med nødvendige skjøtemuffer b) Materialer Trekkerør skal ha ringstivhet SN64 e) Prøving og kontroll Rør skal tolkes og merkes x) Mengderegler Avregnes etter medgått lengde	m	7,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-13
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.27	WB2.1111321A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 125 <i>Lokalisering:</i> Kryssing av Klæbuveien, se I01 <i>Leggekrav:</i> Håndbok N200 og REN-blad <i>Største deformasjon:</i> 9 % <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter trekkerør for kryssing av veg, komplett med nødvendige skjøtemuffer b) Materialer Trekkerør skal ha ringstivhet SN64 c) Utførelse Henviser til "Kabelplan Tensio TS" e) Prøving og kontroll Rør skal tolkes og merkes x) Mengderegler Avregnes etter medgått lengde	m	133,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-14
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.29	WB2.1311916A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Korrugert – kveilt Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i ende i fundament Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Opp i hvert fundament, se I01 <i>Leggekrav:</i> Håndbok N200 <i>Største deformasjon:</i> Bøyeradius på min 600mm opp i fundament <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter trekkerør for innføring av veglyskabel opp i fundament, komplett med nødvendige skjøtemuffer. b) Materialer Trekkerør skal ha ringstivhet SN8 e) Prøving og kontroll Rør skal tolkes og merkes x) Mengderegler Avregnes etter medgått lengde	m	54,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-15
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.01.32	WB2.23111322A INNSTØPT KABELRØR Samlet lengde Type rør: Glatt Rørmateriale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 160 <i>Lokalisering:</i> Østside av Klæbuveien, se I01 <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> 6x160mm <i>Betongkvalitet:</i> Valgfritt <i>Betongtverrsnitt:</i> se I01 <i>Ytterligere krav til betongen:</i> Valgfritt <i>Innstøpingslengde:</i> Hele strekning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter innstøpte trekkerør i hele grøfte lengden. b) Materialer Trekkerør skal ha ringstivhet SN8 c) Utførelse Grøft inkluderer 6x160mm rør for Tensio. Rør legges i to høyder 2x3x160mm. Ytre dimensjoner på innstøpte trekkerør er (HxB) 410mm x 600mm. Det brukes innstøpte kabelrør fordi overdekning er under 0,6m, dette pga. kryssende fjernvarme. Denne må hensyntas ved arbeid. Henviser til "Kabelplan Tensio TS" e) Prøving og kontroll Rør skal tolkes og merkes x) Mengderegler Avregnes etter medgått lengde	m	231,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Kapittel: 07 Elektro

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.02	Basisinstallasjoner				
07.02.1	<u>Basisinstallasjoner</u> Elektrotekniske anlegg skal utføres i samsvar med offentlige forskrifter, lokale myndigheters krav og særbestemmelser samt relevante norske og internasjonale standarder. Statens vegvesen Håndbok N100 og N200, NEK 400 og håndbok N601 siste versjon skal legges til grunn hvis ikke annet er beskrevet. Belysningsanlegget skal tilkobles tennskap vist på N01. Belysning styres via Trondheim kommunes Datek-system. ORIENTERING Jording Elektroentreprenøren medtar jordelektrode type Cu 1x50mm² KHF i alle grøfter som vist på tegning I01. Disse føres til el-fordeling. Elektroentreprenøren skal koble til jordelektrode til jordskinne i fordeling, inklusive målinger. Samtlige beskyttelsesjordledere og utjevninsledere skal kontinuitetsprøves. Det utarbeides en måleprotokoll for dokumentering av måleresultater. Det skal etableres oppstikk til alle lysmaster, med isolert 25mm² G/G PN-ledning. Denne tilkobles Cu-wire i kabelgrøft og jordingstilkobling i lysmast. Ved all skjøting, tilkobling, avgreining, montering, etc. skal det benyttes C-press. Alt arbeid og materiell med et feller jordsystem for belysningsanlegget som angitt på tegning N01, inkludert oppstikk, avgreininger, skjøter og tilkoblinger skal medtas i underliggende poster. Arbeid med kontrollmåling, utarbeidelse av teknisk dokumentasjon og levering av samsvarserklæring skal være inkludert. Alle jordledere også evt. e-verkets jord skal samles på en jordskinne i fordeling, og merkes godt for å lett kunne skille dem fra hverandre ved feilsøking. Jordingens formål er først og fremst å sikre lavspentsystemenes funksjonsdyktighet (systemjording) og å ivareta personbeskyttelse (beskyttelsesjording). I tillegg skal jordingen ivareta utstyrbeskyttelse ved overspenninger og feil i anleggene. Riktig jordingutførelse har også stor betydning for funksjonsdyktigheten for tilknyttede anlegg og utstyr. Elektroentreprenøren har ansvar for all forskriftsmessig jording inklusive jordelektrode, samt tilkobling og				

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-17
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.02.2	dokumentasjon for denne. Byggherren skal gis anledning til å inspisere alle skjøtepunkt før tildekning.				
	WJ2.21317A KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV Lengde Ledertall/-materiale: 4+PE/Cu Ledertverrsnitt: 16 mm2 <i>Lokalisering:</i> Veglysgroft, se I01 og N01 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I trekkerør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også kabel for veglys. Omfatter også trekking, merking og nødvendig skjøting. Omfatter også sanering av eksisterende kabel x) Mengderegler Avregnes etter medgått lengde	m	465,00		
07.02.3					
	WJ2.21527A KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV Lengde Ledertall/-materiale: 3+PE/Al Ledertverrsnitt: 240 mm2 <i>Lokalisering:</i> Grøft, se I01 og N01 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> TFXP <i>Forlegning/underlag:</i> Direkte i grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også ny kabel mellom kabelskap. Eksisterende kabel erstattes med denne. Omfatter også trekking, tilkobling, merking og nødvendig skjøting. Omfatter også sanering av eksisterende kabel c) Utførelse Henviser til Kabelplan Tensio TS x) Mengderegler Avregnes etter medgått lengde	m	737,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-18
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.02.4	WC1.16719A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med presshylse Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 50mm2 <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøft, se I01 og N01 <i>Dimensjoner:</i> 50mm2 <i>Montasje:</i> I grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også legging av 50mm ² Cu-wire i kabelgrøft.	m	474,00		
07.02.5	WC1.16799A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med presshylse Materiale: PN G/G Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25mm2 <i>Lokalisering:</i> Se prinsippskisse på N01 <i>Dimensjoner:</i> 25mm2 <i>Montasje:</i> I grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også avgrening med dobbel C-press med PN 25 ledning som føres isolert opp i mast og tilkobles jordingsklemmen i koblingsluken. Veglyskabelens jordledning tilknyttes den samme klemmen.	stk	11		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-19
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.02.6	XE3.2431119313239A LYSARMATUR FOR GATE- OG VEIBELYSNING Antall Montering: På mast eller på stolpe Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: 1 Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – plan Materiale i avskjerming foran lyskilde: Glass – vanlig Reflektor: Blank Optisk egenskap i reflektor/linse: Bredstrålende Tilkobling: Zhaga-kontakt <i>Lokalisering:</i> Se N01 (M001-M009) <i>Armaturens form:</i> iht. Trondheim kommunes Designprogram. Københavnerarmatur eller tilsvarende. <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt <i>Armaturens farge:</i> RAL6012 <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Klar transparent <i>Lystekniske krav:</i> 9600lm 3000K L90B10 CLO MDW <i>Montasje:</i> På 1,5m utliggerarm på mast <i>Styring:</i> Innbygd utstyr for lysdemping <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder armaturer på nye master i Klæbuveien. c) Utførelse Monteres på 1,5m utliggerarm på 8 meters høyde. Det skal gjøres en lysberegning med valgt armatur som viser at den tilfredstiller kravene til belysningsklasse C4. $E_m = 10\text{lux}$ $U_{0\text{min}} = 0,40$ Ved valg av armatur må Trondheim kommunes veglysnorm og designprogram følges. Velges en annen armatur enn det som ligger inne i Trondheim kommunes materialliste, må denne godkjennes av TK Bydrift veg ved plangodkjenner. Trondheim kommune bruker Datek Lysstyring for styring og overvåkning av veglyset. Armaturer skal være forberedt for smart styring og være utstyrt med Zhaga kontakt på undersiden av armaturet. LED brett må kunne skiftes mens armatur står ute i felten.	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-20
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.02.7	XE3.2431119313239A LYSARMATUR FOR GATE- OG VEIBELYSNING Antall Montering: På mast eller på stolpe Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: 1 Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – plan Materiale i avskjerming foran lyskilde: Glass – vanlig Reflektor: Blank Optisk egenskap i reflektor/linse: Bredstrålende Tilkobling: Zhaga-kontakt <i>Lokalisering:</i> Se N01 (M010) <i>Armaturens form:</i> iht. Trondheim kommunes Designprogram. Københavnerarmatur eller tilsvarende. <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt <i>Armaturens farge:</i> RAL6012 <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Klar transparent <i>Lystekniske krav:</i> 9600lm 3000K L90B10 CLO DK med bakplate <i>Montasje:</i> På 2,5m utliggerarm på mast <i>Styring:</i> Innbygd utstyr for lysdemping <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder armaturer på ny mast i Gløshaugveien. c) Utførelse Monteres på 2,5m utliggerarm på 8 meters høyde. Det skal gjøres en lysberegning med valgt armatur som viser at den tilfredstiller kravene til belysningsklasse C4. $E_m = 10\text{lux}$ $U_{0\text{min}} = 0,40$ Ved valg av armatur må Trondheim kommunes veglysnorm og designprogram følges. Velges en annen armatur enn det som ligger inne i Trondheim kommunes materialliste, må denne godkjennes av TK Bydrift veg ved plangodkjenner. Trondheim kommune bruker Datek Lysstyring for styring og overvåkning av veglyset. Armaturer skal være forberedt for smart styring og være utstyrt med Zhaga kontakt på undersiden av armaturet. LED brett må kunne skiftes mens armatur står ute i felten.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-21
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.02.8	DOKUMENTASJON OG ETTERKONTROLL AV JORDINGSANLEGGET Verifikasjon av jordingsanlegget i hennhold til NEK400 siste versjon Rund sum	RS			
07.02.9	VERIFISERING AV SIKKERHETSKRAV I FEL OG NEK400 siste versjon Rund sum	RS			
07.02.10	Komplett Febdokberegning Rund sum	RS			
07.02.11	AVSLUTTENDE DOKUMENTASJON OG FDV-DOKUMENTASJON EGNE ARBEIDER Se Trondheim kommunes veglysnorm kap. 5 for krav til hva dokumentasjonen minimum skal inneholde. FDV og EET skal foreligge senest 14 dager før overtagelsesbefaring, og skal vise/beskrive veglysanlegget slik det er utført. Tegninger / skjemaer skal produseres på digitalt format. Alle beregninger skal, i tillegg til PDF, leveres på original og redigerbar fil. Dokumentasjon av elektroteknisk utstyr og utførelse skal også følge krav gitt i NEK400. Rund sum	RS			
07.03	Opsjoner OPSJON 1 Flytte og fornye eksisterende lysmast M11 i Gløshaugveien østover. Dette inkluderer ny grøft fra Klæbuveien. Arbeid her inkluderer koordinering med Tensio, og deres arbeid. Se tegninger I01 og N01				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-22
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.03.2	FD2.11119A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 2:1 <i>Lokalisering:</i> Opsjon 1, se I01 og N01 <i>Formål:</i> Kabelgrøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Utføres iht. håndbok N200 kap. 44, REN-blad og Trondheim kommunes retningslinjer <i>Grøftedybde:</i> <1,25m, se I01 <i>Bunnbredde:</i> Varierer, se I01 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter kabelgrøft for veglys	m	17,00		
07.03.3	FD3.14111A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Opsjon 1, se N01 <i>Type grop:</i> Fundamentgrop <i>Dimensjoner:</i> Dybde 1,5m <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Utføres iht. håndbok N200 kap. 44, REN-blad og Trondheim kommunes retningslinjer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også graving av grop, kultsåle, montering av fundament, omfylling og tilbakefylling.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-23	
Kapittel: 07 Elektro						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
07.03.4	LW1.212A PREFABRIKKERTE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Med boltefeste for mastemontasje Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Opsjon 1, se N01 <i>Prosjektering:</i> 8m RIT standardmast med 1,5m utligger er dimensjonerende. <i>Grunnplater:</i> Valgfritt <i>Linjeprofil:</i> Valgfritt <i>Mastenummer:</i> iht. tegninger <i>Mastetype:</i> RIT-standardmast <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 <i>Dimensjoner:</i> 1500mm <i>Boltesett:</i> M20 <i>Dimensjon og senteravstand:</i> C/C 240 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også vaporplate.	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:						

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-24
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.03.5	WB1.3311922133A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Rustbehandlet og lakkert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Klasse 2 Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr, vern og kontrollutstyr Armaturmontasje: På ensidig utligger Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Fjernstyrt lysdempning og tilstandsovervåkning <i>Lokalisering:</i> Opsjon 1, se N01 (M011) <i>Høyde:</i> 8m til underkant armatur <i>Diameter for armaturfeste:</i> Ø76mm <i>Mastenummer:</i> iht. tegninger <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> M20 C/C240mm <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> 4+PE/Cu 16mm² <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> - <i>Utligger for armatur:</i> Enkel utligger 1,5m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter mastetype iht. Trondheim kommunes designprogram, "historisk mast". Omfatter også levering, montering, tilkobling og testing av master med koblingstykker, stolpeinsats, intern kabling og kobling. b) Materialer Mast: Varmforsinket og pulverlakkert. RAL 6012 c) Utførelse Mast skal ha tilkoblingsluke over bakken. Bak koblingsluke skal det leveres og monteres koblingsstykker for 3 stk 5x16mm² Cu kabel og stolpeinsats. Med utligger Ø48mm. Design type "Historisk mast", inkl. utligger, pyntesokkel og pyntekule. Pyntesokkel og toppstykker leveres av Bydrift, monteres av entreprenør. Det benyttes 6A automat uten jordfeilbryter, kapsling min. IP65 for sikring av armaturen. Ved overgangen fra mastesikring til armatur skal det brukes kapslingsgrad IPX8, f.eks gelbox. Sikring skal være en del av den tekniske beregningen	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-25
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.03.6	WB2.1111316A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Opsjon 1, se I01 <i>Leggekrav:</i> Håndbok N200 <i>Største deformasjon:</i> 9% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter trekkerør for veglys komplett med nødvendige skjøtemuffer. b) Materialer Trekkerør skal ha ringstivhet SN8 e) Prøving og kontroll Rør skal tolkes og merkes x) Mengderegler Avregnes etter medgått lengde	m	19,00		
07.03.7	WB2.1311316A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Korrugert – kveilt Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Opsjon 1, se I01 <i>Leggekrav:</i> Håndbok N200 <i>Største deformasjon:</i> Bøyeradius på min 600mm opp i fundament <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter trekkerør for innføring av veglyskabel opp i fundament, komplett med nødvendige skjøtemuffer. b) Materialer Trekkerør skal ha ringstivhet SN8 e) Prøving og kontroll Rør skal tolkes og merkes x) Mengderegler Avregnes etter medgått lengde	m	3,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Kapittel: 07 Elektro

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.03.8	WJ2.21317A KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV Lengde Ledertall/-materiale: 4+PE/Cu Ledertverrsnitt: 16 mm ² <i>Lokalisering:</i> Opsjon 1, se I01 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I trekkerør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter kabel for veglys Omfatter også trekking, merking og nødvendig skjøting. x) Mengderegler Avregnes etter medgått lengde	m	32,00		
07.03.9	WC1.16719A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med presshylse Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25mm ² <i>Lokalisering:</i> Opsjon 1, I grøft se I01 og N01 <i>Dimensjoner:</i> 25 mm ² <i>Montasje:</i> I grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter legging av 25mm ² Cu-wire i kabelgrøft.	m	18,00		
07.03.10	WC1.16799A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med presshylse Materiale: PN G/G Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25mm ² <i>Lokalisering:</i> Opsjon 1, se prinsippskisse N01 <i>Dimensjoner:</i> 25 mm ² <i>Montasje:</i> I grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også avgrening med dobbel C-press med PN 25 ledning som føres isolert opp i mast og tilkobles jordingsklemmen i koblingsluken. Veglyskabelens jordledning tilknyttes den samme klemmen.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-27
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.03.12	XE3.2431119313239A LYSARMATUR FOR GATE- OG VEIBELYSNING Antall Montering: På mast eller på stolpe Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: 1 Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – plan Materiale i avskjerming foran lyskilde: Glass – vanlig Reflektor: Blank Optisk egenskap i reflektor/linse: Bredstrålende Tilkobling: Zhaga-kontakt <i>Lokalisering:</i> Opsjon 1, se N01 (M011) <i>Armaturens form:</i> iht. Trondheim kommunes Designprogram. Københavnerarmatur eller tilsvarende. <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt <i>Armaturens farge:</i> RAL6012 <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Klar transparent <i>Lystekniske krav:</i> 10500lm 3000K L90B10 CLO DK <i>Montasje:</i> På 1,5m utliggerarm på mast <i>Styring:</i> Innebygd utstyr for lysdemping <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder armaturer på ny mast i Gløshaugveien. c) Utførelse Monteres på 1,5m utliggerarm på 8 meters høyde. Det skal gjøres en lysberegning med valgt armatur som viser at den tilfredstiller kravene til belysningsklasse C4. $E_m = 10\text{lux}$ $U_{0\text{min}} = 0,40$ Ved valg av armatur må Trondheim kommunes veglysnorm og designprogram følges. Velges en annen armatur enn det som ligger inne i Trondheim kommunes materialliste, må denne godkjennes av TK Bydrift veg ved plangodkjenner. Trondheim kommune bruker Datek Lysstyring for styring og overvåkning av veglyset. Armaturer skal være forberedt for smart styring og være utstyrt med Zhaga kontakt på undersiden av armaturet. LED brett må kunne skiftes mens armatur står ute i felten. OPSJON 2 Ny lysmast M13 ved Hans Osnes vei. Denne tilkobles eksisterende veglyskabel	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-28
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.03.26	FD3.14111A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Opsjon 2, se N01 <i>Type grop:</i> Fundamentgrop <i>Dimensjoner:</i> Dybde 1,5m <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Utføres iht. håndbok N200 kap. 44 og Trondheim kommunes retningslinjer. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også graving av grop, kultsåle, montering av fundament, omfylling og tilbakefylling.	stk	1		
07.03.27	LW1.212A PREFABRIKKERTE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Med boltefeste for mastemontasje Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Opsjon 2, se N01 <i>Prosjektering:</i> 8m RIT standardmast med 1,5m utligger er dimensjonerende. <i>Grunnplater:</i> Valgfritt <i>Linjeprofil:</i> Valgfritt <i>Mastenummer:</i> iht. tegninger <i>Mastetype:</i> RIT-standardmast <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 <i>Dimensjoner:</i> 1500mm <i>Boltesett:</i> M20 <i>Dimensjon og senteravstand:</i> C/C 240 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også vaporplate.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-29
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.03.28	WB1.3311922133A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Rustbehandlet og lakkert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Klass 2 Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr, vern og kontrollutstyr Armaturmontasje: På ensidig utligger Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Fjernstyrt lysdempning og tilstandsovervåkning <i>Lokalisering:</i> Opsjon 2, se N01 (M013) <i>Høyde:</i> 8m til underkant armatur <i>Diameter for armaturfeste:</i> Ø76mm <i>Mastenummer:</i> M013 <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> M20 C/C 240mm <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> 4+PE/Cu 16mm² <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> - <i>Utligger for armatur:</i> Enkel utligger 1,5m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter mastetype iht. Trondheim kommunes designprogram, "historisk mast". Omfatter også levering, montering, tilkobling og testing av master med koblingstykker, stolpeinsats, intern kabling og kobling. b) Materialer Mast: Varmforsinket og pulverlakkert. RAL 6012 c) Utførelse Mast skal ha tilkoblingsluke over bakken. Bak koblingsluke skal det leveres og monteres koblingsstykker for 3 stk 5x16mm² Cu kabel og stolpeinsats. Med utligger Ø48mm. Design type "Historisk mast", inkl. utligger, pyntesokkel og pyntekule. Pyntesokkel og toppstykker leveres av Bydrift, monteres av entreprenør. Det benyttes 6A automat uten jordfeilbryter, kapsling min. IP65 for sikring av armaturen. Ved overgangen fra mastesikring til armatur skal det brukes kapslingsgrad IPX8, f.eks gelbox. Sikring skal være en del av den tekniske beregningen	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-30	
Kapittel: 07 Elektro						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
07.03.29	WC1.16799A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med presshylse Materiale: PN G/G Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25mm2 <i>Lokalisering:</i> Opsjon 2, se N01 <i>Dimensjoner:</i> 25mm2 <i>Montasje:</i> I grøft <i>Andre krav:</i>	stk	1			
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også avgrening med dobbel C-press med PN 25 ledning som føres isolert opp i mast og tilkobles jordingsklemmen i koblingsluken. Veglyskabelens jordledning tilknyttes den samme klemmen.					
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:						

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 07-31
Kapittel: 07 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.03.30	XE3.2431119313239A LYSARMATUR FOR GATE- OG VEIBELYSNING Antall Montering: På mast eller på stolpe Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: 1 Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – plan Materiale i avskjerming foran lyskilde: Glass – vanlig Reflektor: Blank Optisk egenskap i reflektor/linse: Bredstrålende Tilkobling: Zhaga-kontakt <i>Lokalisering:</i> Opsjon 2, se N01 (M013) <i>Armaturens form:</i> iht. Trondheim kommunes Designprogram. Københavnerarmatur eller tilsvarende. <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt <i>Armaturens farge:</i> RAL6012 <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Klar transparent <i>Lystekniske krav:</i> 9600lm 3000K L90B10 CLO MDW <i>Montasje:</i> På 1,5m utliggerarm på mast. <i>Styring:</i> Innebyggs utstyr for lysdemping <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder armatur på ny mast ved Hans Osnes veg. c) Utførelse Monteres på 1,5m utliggerarm på 8 meters høyde. Det skal gjøres en lysberegning med valgt armatur som viser at den tilfredstiller kravene til belysningsklasse C4. $E_m = 10\text{lux}$ $U_{0\text{min}} = 0,40$ Ved valg av armatur må Trondheim kommunes veglysnorm og designprogram følges. Velges en annen armatur enn det som ligger inne i Trondheim kommunes materialliste, må denne godkjennes av TK Bydrift veg ved plangodkjenner. Trondheim kommune bruker Datek Lysstyring for styring og overvåkning av veglyset. Armaturer skal være forberedt for smart styring og være utstyrt med Zhaga kontakt på undersiden av armaturet. LED brett må kunne skiftes mens armatur står ute i felten.	stk	1		
07.03.31	OPSJON 3 Nye trekkerør for Tensio TS fra Klæbuveien og østover i Gløsshaugveien iht. "Kabelplan Tensio TS"				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 07-32

Kapittel: 07 Elektro

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.03.33	FD3.14119A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 2:1 <i>Lokalisering:</i> Opsjon 3, se I01 og Kabelplan Tensio TS <i>Type grop:</i> Skjøtegrop HS-kabel <i>Dimensjoner:</i> Iht. Tensio TS <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Utføres iht. håndbok N200 kap. 44, REN-blad og Trondheim kommunes retningslinjer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett oppgraving/gjenfylling av skjøtegrop for HS-kabel. Utføres og koordineres iht. Tensio TS krav. c) Utførelse Henviser til "Kabelplan Tensio TS" x) Mengderegler Posten reguleres iht. utført	stk	1		
07.03.35	WB2.1111322A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 160 <i>Lokalisering:</i> Opsjon 3, se I01 og Kabelplan Tensio TS <i>Leggekrav:</i> Håndbok N200 og REN-blad <i>Største deformasjon:</i> 9% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter trekkerør for Tensio, komplett med nødvendige skjøtemuffer. b) Materialer Trekkerør skal ha ringstivhet SN64 e) Prøving og kontroll Rør skal tolkes og merkes x) Mengderegler Avregnes etter medgått lengde	m	24,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 07 Elektro:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 08-1
Kapittel: 08 Landskap					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08	Landskap				
08.1	CD3.11128A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Utendørs gjerde <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien 67, 69, 71, 73, 75, 102 og 104 <i>Tilgjengelighet:</i> Oppført langs veg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Gjerde <i>Konstruksjon:</i> Gjerde <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Materialer:</i> Tre <i>Dimensjon:</i> Ukjent <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Ingen <i>Sorteringskrav:</i> IR <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> IR <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Som før <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle arbeider med opptaking, bortkjøring og deponering av eksisterende gjerder.	m	105,00		
08.2	CD3.11128A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Utendørs gjerde <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien 75, 77, 104, 106, 108, 110, 112 og 114. Hans Osnes veg 2 <i>Tilgjengelighet:</i> Oppført langs veg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Gjerde <i>Konstruksjon:</i> Gjerde <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Materialer:</i> Metall, flettverk <i>Dimensjon:</i> Ukjent <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Ingen <i>Sorteringskrav:</i> IR <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> IR <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Som før <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle arbeider med opptaking, bortkjøring og deponering av eksisterende gjerder.	m	187,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Landskap:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 08-2
Kapittel: 08 Landskap					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.3	CD3.11113A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Støttekonstruksjon <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien 77 og 111 <i>Tilgjengelighet:</i> Oppført langs veg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Støttemur <i>Konstruksjon:</i> Lav støttemur av betongblokker <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Materialer:</i> Betong <i>Dimensjon:</i> Ukjent <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Ukjent <i>Sorteringskrav:</i> IR <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> IR <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Som før <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle arbeider med opptaking, bortkjøring og midlertidig lagring av eksisterende støttemur som skal gjenbrukes. Se egne poster for reetablering.	m	58,00		
08.4	FB1.251A FELLING AV ENKELTTRE Antall trær <i>Hvilke trær:</i> Større trær som kommer i konflikt med ledningsgrøfter <i>Adkomst/hindringer:</i> Nær bygning <i>Forhold det må tas hensyn til:</i> seksjonsfelling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også fjerning (bortkjøring) av trær. Materialet skal leveres hos godkjent mottak. Inkl. deponiavgift. x) Mengderegler Antatt mengde (stk)	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Landskap:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 08-3
Kapittel: 08 Landskap					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.5	FB1.31A RYDDING AV BUSKAS OG HOGSTAVFALL Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Hekker innen anleggsområdet, bredde ca 1 m <i>Beskrivelse av området:</i> Høyde hekk varierer, snitthøyde ca 1,2 m, Forekomster av fremmede arter er vist i RAP_A244212 Registrering trær og fremmede arter. <i>Oppsamlingsplass:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer også utsortering av plantemateriale fra fremmede arter ref: RAP_A244212 Registrering trær og fremmede arter. Posten inkluderer også borttransport av organisk materiale fra planter som ikke er "fremmede arter" til entreprenørens eksterne depot, inkludert eventuell deponiavgift.	m ²	200,00		
08.6	FB1.412 LØSGJØRING AV STUBBER OG RØTTER - AREAL Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Gjelder område for hekker <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	200,00		
08.7	FB1.414 LØSGJØRING AV STUBBER OG RØTTER - ANTALL Antall <i>Angivelse av stubber:</i> Ref marksikringsplan, NOT_A244212_Marksikringsplan_Klæbuveien_v3. Gjelder stubber etter trær som fjernes i prosjektet. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	20		
08.8	FB1.453A AVTAKING, OPPLASTING OG TRANSPORT AV VEGETASJONSDEKKE TIL DEPOT Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Røtter fra felte hekker innen anleggsområdet som ikke er fremmede arter <i>Sted for deponering:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer leverings- og behandlingsavgift	m ²	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Landskap:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 08-4
Kapittel: 08 Landskap					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.9	FB1.464A STUBBEFRESING – ANTALL Antall stubber <i>Lokalisering:</i> Større felte trær innen anleggsområdet <i>Beskrivelse av stubbene:</i> Omkrets fra 90 til 200 cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alternativ til post FB1.414, løsgjøring av stubber og røtter.	stk	25		
08.10	FV2.512140 OPPLASTING OG TRANSPORT FRA MARKRYDDING – AREAL Areal Opplastingssted: Gravested Type masse: Stubber og røtter Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Røtter fra hekker og felte trær innen anleggsområdet, IKKE fremmede arter <i>Tippsted:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	300,00		
08.11	FV2.512190A OPPLASTING OG TRANSPORT FRA MARKRYDDING – AREAL Areal Opplastingssted: Gravested Type masse: Plantemateriale, inkludert Stubber og røtter fra fremmede arter, ref: RAP_A244212 Registrering trær og fremmede arter. Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> ref: RAP_A244212 Registrering trær og fremmede arter. <i>Tippsted:</i> Deponi med godkjent behandling for fremmede arter. <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Dokumentasjon på korrekt avhending av plantemateriale fra fremmede arter skal overleveres byggherren.	m ²	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Landskap:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil

Side 08-5

Kapittel: 08 Landskap

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.13	KP1.10A GJERDE Lengde Fundamentering: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Klæbuveien 75, 77, 104, 106, 108, 110, 112 og 114. Hans Osnes veg 2 <i>Stolper:</i> Metallstolper <i>Gjerdeflate:</i> - <i>Utforming:</i> Metall, flettverksgjerde <i>Høyde:</i> 1,0m <i>Underlag:</i> - <i>Toleransekrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett gjerde med stolper og tilpasset fundamentering	m	187,00		
08.16	KM2.233A ENSIDIG, ETT-SKIFTS MUR Lengde Materiale: Betong <i>Lokalisering:</i> Eksisterende støttemur i klæbuveien 77 <i>Materialspefikasjon:</i> Betong <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Ukjent <i>Mønster:</i> Valgfritt <i>Stussfuger:</i> Valgfritt <i>Toleransekrav:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også transport fra midlertidig lager og alle arbeider med gjenoppsetting av støttemur. Jfr. post 08.3 (demontering).	m	58,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Landskap:					

Prosjekt: Klæbuvegen - Masterfil					Side 08-6
Kapittel: 08 Landskap					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.17	KB2.31123A UTLEGGING AV JORD – GJENBRUKSMASSE Areal Formål: Busker <i>Lokalisering:</i> Der hekker er fjernet <i>Lagtykkelse:</i> opptil 40 cm <i>Beliggenhet depot:</i> Franzefoss sitt anlegg på Fjøla <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten er alternativ til post KB2.233A, utlegging av jord og kommer til anvendelse etter avtale med byggherre. Omfatter også transport b) Materialer Vekstjord basert på avløpsslam	m ²	250,00		
08.18	KB2.21234 VEKSTJORD PÅ TERRENG, MOLDHOLDIG Areal Formål: Busker Lagtykkelse: 40 cm <i>Lokalisering:</i> Der hekker er fjernet. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	300,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 08 Landskap:					

INNHALDSFORTEGNELSE

01 Rigg og drift	
1 Forsikringer og sikkerhetsstillelse	1
2 Rigg av byggeplass	1
3 Drift av byggeplass	01-2
4 Nedrigging av byggeplass	01-3
03 VA	03-1
04 Overvann	04-1
05 Veg	
01 Planeringsarbeid	05-1
02 Overbygning	05-4
03 Kantstein og heller	05-5
04 Toppdekke asfalt	05-10
05 Skilt og oppmerking	05-12
06 Miljø	06-1
07 Elektro	
01 Kabelgrøfter	07-1
02 Basisinstallasjoner	07-16
03 Opsjoner	07-21
08 Landskap	08-1