

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del**Side 1**

Kapittel: \ \

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 1-1
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1	ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS				
1.01	Rigg og Drift				
1.01.1	AV1.1 ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Gjelder hele anleggsplassen <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
1.01.2	AJ8.22 UTARBEIDELSE AV AVFALLSPASS Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
1.01.3	AV2.1 DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Gjelder hele anleggsplassen <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
1.01.4	AM1.31 HOVEDBEDRIFT Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
1.01.5	AV3.1 AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Gjelder hele anleggsplassen <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
1.01.6	FV4.621A MIDLERTIDIG OMLEGGING AV EKSISTERENDE ANLEGG Rund sum Anlegg: Veg <i>Lokalisering:</i> Se HB401. Tungavegen og Peder Østlunds veg <i>Krav til omleggingen:</i> Iht. SVVs håndbok N301 <i>Beskrivelse av de eksisterende forhold:</i> Kommunal veg ÅDT Tungaveien ca. 4000 kjt/døgn. ÅDT Peder Østlunds veg < 500 kjt/døgn <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også alle arbeider og materiell for midlertidig sikring, lysregulering og opprettholdelse av avkjørsler til boliger	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

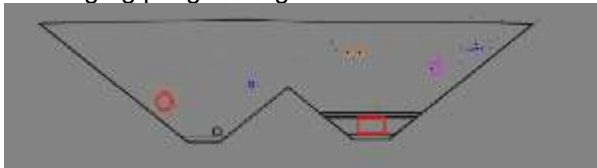
Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 1-2
Kapittel: 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.01.7	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> I henhold til Trondheim kommunes VA-norm <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. Egen objektliste for prosjektet er utarbeidet og er lagt med som vedlegg i konkurransegrunnlaget.	RS			
1.01.8	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> I henhold til gjeldende norm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder koordinering og utarbeidelse av sluttdokumentasjon for kabel- og ledningsselskaper iht. krav fra kabeleierne. c) Utførelse Kabeletater som har kableri/langs anleggsområdet, kartlagt i prosjekteringsfasen er: - Telenor - TrønderEnergi - Trondheim kommune (veglysanlegg) - Loqal GET	RS			
1.01.9	AV4.1 TILRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Jf. riggplan <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del**Side 2-1**

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-2
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 1 Forberedende arbeider					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.1	Forberedende arbeider				
2.1.1.1	FD4.343 FORGRAVING – ANTALL Antall Total gravedybde: Fra 4 til og med 6 m <i>Lokalisering:</i> Jf. VA trasè. Påkoblingspunkter AV1, AF13, AF14, V1, kryssing av Tungaveien og Peder Østlunds veg <i>Grunnforhold:</i> Jf. geoteknisk rapport <i>Formål:</i> Fremgraving, avdekking og innmåling tilknytningspunkter med mer <i>Lengde x bredde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	7		
2.1.1.2	CD4.11942A RIVING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Kum Forurensningsgrad: Under grense for farlig avfall <i>Lokalisering:</i> jf. VA-trase <i>Tilgjengelighet:</i> Ledninger/kummer som påtreffes under grøftarbeider <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Valgfritt <i>Materialer:</i> Varierer; betong, støpejern, pvc, pe <i>Byggeår:</i> ukjent <i>Dimensjon:</i> varierer <i>Konstruksjon/bæring:</i> ikke relevant <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> nei <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> ukjent <i>Medium/konsentrasjon:</i> Valgfritt <i>EAL-kode:</i> Valgfritt <i>Avfallsstoffnummer:</i> Valgfritt <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ledninger, kummer, sandfang mm som avdekkes ved oppgraving av grøfter skal fjernes. Omfang som skal fjernes er usikkert.	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-3
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 2 Gravearbeider					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2	Gravearbeider				
2.1.2.1	FD2.11119 GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1.25 <i>Lokalisering:</i> AF1-AF3 <i>Formål:</i> Grøft for ny AF500 <i>Grunnforhold:</i> se geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Grøftedybde:</i> 5-7m <i>Bunnbredde:</i> 1,0m <i>Andre krav:</i> Nei	m	55,00		
2.1.2.2	FD2.11119 GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1.25 <i>Lokalisering:</i> AF3-AF5 <i>Formål:</i> Grøft for ny OV1400 BTG og AF500 BTG <i>Grunnforhold:</i> se geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Grøftedybde:</i> 3,2m <i>Bunnbredde:</i> 1,0m <i>Andre krav:</i> Nei	m	73,00		
2.1.2.3	FD2.11119 GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1.25 <i>Lokalisering:</i> Byaksen, se tegn HC401 og HC402 <i>Formål:</i> Grøft for stikkledninger til fase 1 og fase 2 <i>Grunnforhold:</i> se geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Grøftedybde:</i> 4m <i>Bunnbredde:</i> 1,0m <i>Andre krav:</i> Nei	m	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-4
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 2 Gravearbeider					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.4	FD2.11119 GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1.25 <i>Lokalisering:</i> Langs Tungavegen fra AF12 til AF14 <i>Formål:</i> Grøft for AF300 <i>Grunnforhold:</i> se geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Grøftedybde:</i> 3m <i>Bunnbredde:</i> 1,0m <i>Andre krav:</i> Nei	m	40,00		
2.1.2.5	FD2.11119 GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1.25 <i>Lokalisering:</i> Langs Tungavegen fra AF12 til AF13 <i>Formål:</i> Grøft for AF500 og VL225 <i>Grunnforhold:</i> se geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Grøftedybde:</i> 3m <i>Bunnbredde:</i> 1,0m <i>Andre krav:</i> Nei	m	40,00		
2.1.2.6	FD2.13119A GRAVING AV GRØFT – VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1.25 <i>Lokalisering:</i> Byaksen fra ca. O1 til O2 <i>Formål:</i> Grøft for all infrastruktur i Byaksen. VA og OPI-kanal graves ut først. FV, EL/Fiber og avfallssug vil etableres etter hvert som grøft gjenfylles. Se tegning HS401 <i>Grunnforhold:</i> Jfr. geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Grøftedybde:</i> 4,5m <i>Bunnbredde:</i> Jfr. HS401 1,0m for VA og 1,3m for OPI <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 	m ³	3117,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del

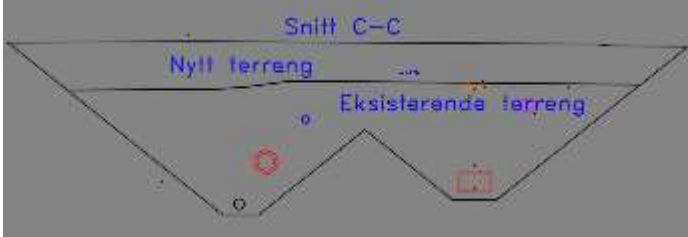
Side 2-5

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.7	FD2.13119A GRAVING AV GRØFT – VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1.25 <i>Lokalisering:</i> Byaksen fra ca. O2 til O3 <i>Formål:</i> Grøft for all infrastruktur i Byaksen. VA og OPI-kanal graves ut først. FV, EL/Fiber og avfallssug vil etableres etter hvert som grøft gjenfylles. Se tegning HS401 <i>Grunnforhold:</i> Jfr. geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Grøftedybde:</i> 4,0m <i>Bunnbredde:</i> Jfr. HS401 1,0m for VA og 1,3m for OPI <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 	m ³	3142,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del **Side 2-6**

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.8	FD2.13119A GRAVING AV GRØFT – VOLUM Prosjekttert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1.25 <i>Lokalisering:</i> Byaksen fra ca. O3 til O5 <i>Formål:</i> Grøft for all infrastruktur i Byaksen. VA og OPI-kanal graves ut først. FV, EL/Fiber og avfallssug vil etableres etter hvert som grøft gjenfylles. Se tegning HS401 <i>Grunnforhold:</i> Jfr. geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Grøftedybde:</i> 3,6m <i>Bunnbredde:</i> Jfr. HS401 1,0m for VA og 1,3m for OPI <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 	m ³	3441,00		
2.1.2.9	FD2.13119A GRAVING AV GRØFT – VOLUM Prosjekttert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1.25 <i>Lokalisering:</i> Byaksen fra ca. O5 til AF12 <i>Formål:</i> Grøft for all infrastruktur i Byaksen. VA og OPI-kanal graves ut først. FV, EL/Fiber og avfallssug vil etableres etter hvert som grøft gjenfylles. Se tegning HS401 <i>Grunnforhold:</i> Jfr. geoteknisk rapport <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Grøftedybde:</i> 2,4m <i>Bunnbredde:</i> Jfr. HS401 1,0m for VA og 1,3m for OPI <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 	m ³	1872,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-7
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 2 Gravearbeider					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.10	FD2.813 GRØFTEKASSER Lengde <i>Lokalisering:</i> AF1 <i>Gravedybde:</i> 6m <i>Bunnbredde:</i> 1,0m <i>Andre krav:</i> Nei	m	15,00		
2.1.2.11	FD2.813 GRØFTEKASSER Lengde <i>Lokalisering:</i> AF1 <i>Gravedybde:</i> 4m <i>Bunnbredde:</i> 1,0m <i>Andre krav:</i> Nei	m	100,00		
2.1.2.12	FD2.813 GRØFTEKASSER Lengde <i>Lokalisering:</i> AF1 <i>Gravedybde:</i> 5m <i>Bunnbredde:</i> 1,0m <i>Andre krav:</i> Nei	m	100,00		
2.1.2.13	FD3.14212 GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> VA trase. Jfr. plantegning for prosjektet. <i>Type grop:</i> grøfteutvidelse for kum <i>Dimensjoner:</i> entreprenør vurderer selv nødvendig volum på bakgrunn av kumstørrelse, geotekniske forhold og grøfteprofil. På bakgrunn av dette oppgis en gjennomsnittlig pris for grøfteutvidelser pr. kumpunkt. Antall kummer pr. punkt. ses av plantegning. (Eks. kumpkt 5 består av 3 kummer; AF5, O1 og V1) <i>Grunnforhold:</i> kfr geoteknisk rapport <i>Andre krav:</i> Nei	stk	14		
2.1.2.14	FF1.2155 AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Utlagte masser Tillatt høydeavvik: ± 30 mm Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> VA trase <i>Masser i underlaget:</i> Omfyllingsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	560,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-8
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 2 Gravearbeider					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.2.15	FH8.2241 DEMOLERING AV BLOKKER Antall blokker Blokkstørrelse: Fra 1,0 til og med 5,0 m3 <i>Lokalisering:</i> Grøfter <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
2.1.2.16	FS3.1116221225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektet lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Utkiling Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> ved eventuelt behov for utkiling i overgang mellom løsmasser og fjell <i>Tykkelse:</i> inntil 600mm <i>Underlag:</i> rett på grunnen, kfr geoteknisk rapport <i>Andre krav:</i> Nei	m	6,00		
2.1.2.17	FS3.51 STRØMNINGSVSKJÆRING I GRØFT Antall Type: Gjenfylling med leire <i>Lokalisering:</i> Hovedtraseer for VA Behov avklares med tiltakshaver <i>Underlag:</i> Krf. geoteknisk rapport <i>Grøftedimensjon:</i> Se tegning HU401 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
2.1.2.18	GU5.03 GEOTEKSTIL SOM FILTER Areal Poreåpning: Uspesifisert Brukskrav: Modifisert bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Gjelder grøftetraseer for VA <i>Anvendelse:</i> Ved fare for utvaskelse av fundamentmasser fra grøften, eller transport fra omgivende masser inn i grøften, skal bruk av geotekstil vurderes. Bruk avklares med tiltakshaver (Trondheim kommune) Fiberduk legges rundt pukkfundament og omfylling med overlapp på min. 0,5m <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del **Side 2-9**

Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 3 Fundament

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.3	Fundament				
2.1.3.1	FS3.1111991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: Pukk 4-32 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> AF1 til AF3 for AF500BTG <i>Tykkelse:</i> 200 mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Andre krav:</i> Nei	m	128,00		
2.1.3.2	FS3.1111991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: Pukk 4-16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Tykkelse:</i> 150 mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Andre krav:</i> Nei	m	360,00		
2.1.3.3	FS3.1111991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: Pukk 4-16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Byaksen, stikkledninger til fase 1 og fase 2. Se tegn HC401 og HC402 <i>Tykkelse:</i> 150 mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Andre krav:</i> Nei	m	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-10
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 3 Fundament					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.3.4	FS3.1111991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: Pukk 4-16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Tungaveien fra AF12 til AF14 <i>Tykkelse:</i> 150 mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Andre krav:</i> Nei	m	40,00		
2.1.3.5	FS3.1111991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: Pukk 4-16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Landbruksveien fra AF12 til AF13 <i>Tykkelse:</i> 200 mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Andre krav:</i> Nei	m	40,00		
2.1.4	Omfilling				
2.1.4.1	FS3.1114991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfilling Type masse/sortering: Pukk 4 - 63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> AF1 til AF3 for AF500BTG <i>Tykkelse:</i> Til 30 cm over topp rør <i>Underlag:</i> Fundament for rørledninger <i>Andre krav:</i> Nei	m	128,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-11
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 4 Omfylling					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.4.2	FS3.1114991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: Pukk 4 - 16 og 4 - 63 (rundt AF500BTG) Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Tykkelse:</i> Til 30 cm over topp rør <i>Underlag:</i> Fundament for rørledninger <i>Andre krav:</i> Nei	m	360,00		
2.1.4.3	FS3.1114991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: Pukk 4 - 16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Byaksen stikkledninger til fase 1 og fase 2 <i>Tykkelse:</i> Til 30 cm over topp rør <i>Underlag:</i> Fundament for rørledninger <i>Andre krav:</i> Nei	m	150,00		
2.1.4.4	FS3.1114991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: Pukk 4 - 16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Tungaveien fra AF12 til AF14 <i>Tykkelse:</i> Til 30 cm over topp rør <i>Underlag:</i> Fundament for rørledninger <i>Andre krav:</i> Nei	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-12
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 4 Omfylling					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.4.5	FS3.1114991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: Pukk 4 - 16 og 4 - 63 (rundt AF500BTG) Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm Lokalisering: Landbruksvegen Tykkelse: Til 30 cm over topp rør Underlag: Fundament for rørledninger Andre krav: Nei	m	40,00		
2.1.5	Gjenfylling/ Massetransport				
2.1.5.1	FS3.1115993220 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Stedlige masser jf. geoteknisk rapport Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert Lokalisering: Hele VA trase Tykkelse: Til forsterknings vei og traubunn veg Underlag: Rørets beskyttelseslag Andre krav: Nei	m	718,00		
2.1.5.2	FS4.4299111 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Antall Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: Pukk 4 - 63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Ingen komprimering Kontroll av komprimering: Begrenset kontroll Lokalisering: VA-trase. Type konstruksjon: VA-kum Underlag: - Nivå/kote: kfr tegning HC401 og HC402 Toleranse: - Andre krav: Nei	stk	32		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-13
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 5 Gjenfylling/ Massetransport					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.5.3	FV2.522317720 OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSE - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Oppsamlingssted Type masse: Løsmasser Transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Masse fra opplegging til grøft <i>Tippsted:</i> Entreprenørens tipp <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	4416,00		
2.1.5.4	FV7.313222A MASSEUTSKIFTING – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bunnforsterkning Type masse/sortering: 22/120 Krav til komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> VA grøfter <i>Grunnforhold:</i> Kfr. geoteknisk rapport <i>Dybde/kote:</i> -Etter samråd med geoteknikker/byggeleder <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Nødvendige tiltak gjøres i samråd med byggeleder. Ved komplisert forhold må i tillegg geoteknikker kontaktes. Benyttes ved dårlige grunnforhold.	m ³	50,00		
2.1.6	Kryssing				
2.1.6.1	FD8.52122 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Hovedtraseer for Veg -og VA anlegg. Ukjent plassering. <i>Formål:</i> Kryssing under høgspennet kabel <i>Grunnforhold:</i> Kfr. geoteknisk rapport <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Høgspennetkabler alene i kabelgrøft <i>Kryssingens lengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-14
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 1 Grøftarbeider \ 6 Kryssing					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.6.2	FD8.52123 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 5 til 10 kabler Lokalisering: Hovedtraseer for Veg -og VA anlegg. Ukjent plassering. Formål: Kryssing under lavspent kabel Grunnforhold: Kfr. geoteknisk rapport Beskrivelse av eksisterende anlegg: Lavspent kabelanlegg, fiber, tele Kryssingens lengde: Valgfritt Andre krav: Nei	stk	6		
2.1.6.3	FD8.52222 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler Lokalisering: VA trase Formål: Langsføring med eks. kabler ved grøftarbeider for VA anlegg. Grunnforhold: Kfr. geoteknisk rapport Beskrivelse av eksisterende anlegg: Lavspent kabelanlegg Langsføringens lengde: 20m Andre krav: Nei	m	100,00		
2.1.6.4	FD8.52222 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler Lokalisering: Hele VA trase Formål: Langsføring med eks. lavspent kabler inkludert en høyspent kabel ved grøftarbeider for Veg -og VA anlegg. Grunnforhold: Kfr. geoteknisk rapport Beskrivelse av eksisterende anlegg: Lavspent kabelanlegg inkludert høyspent kabel. Langsføringens lengde: 50 m Andre krav: Nei	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-15

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.6.5	FD8.52222 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler Lokalisering: Hovedtraseer for Veg -og VA anlegg Se tegning X02 - Masterplan for infrastruktur Formål: Langsføring med eks høgspenkabel ved grøftarbeider for Veg -og VA anlegg. Grunnforhold: Kfr. geoteknisk rapport Beskrivelse av eksisterende anlegg: Høgspenkabler alene i kabelgrøft Langsføringens lengde: 30 m Andre krav: Nei	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

UM1A

Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp

Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

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

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

Prisen inkluderer

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

Prisen for komplett rørledning inkluderer

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

Prisen for komplett rørledning inkluderer **ikke**

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

b) Materialer

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

Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang.

Duktile støpejernsrør og rørdeler:

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

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

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

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

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

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

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-17

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

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 etterisolerers med korrosjonsbestandig teip (densoteip eller tilsvarende).

PVC-U trykkrør og deler

PVC rør for drikkevann skal være gjennomfarget grå.

PVC-rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1452-1-2 og 3 samt INSTA SCB 1452.

Det skal benyttes PVC-U rør med SDR-verdi 21 (tilsvarer PN10 med sikkerhetskoeffisient 2,5)

PE trykkrør og rørdeler:

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

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

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

Ved tilkøpling 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 for 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 maskinelt en elektromuffesveis per kumstrek. Unntaksvis kan 2 elektromuffer benyttes for sammenslutning ved kum, bend, etc. Elektromuffer skal måles inn.

Krav ved sveising:

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

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

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

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

Krav ved bruk av elektrosveisedeler og elektromuffer:

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

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-18
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 1 Vannledning					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.1.1	UM1.1111611112A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV METALL Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: Vannledning ifm. V7, V8 og V9 kfr HK402 Ledningsstrek: Pel 469-476 Nominell diameter: 150 Materialkvalitet: Jf NS-EN 545:2010 Rør-/trykkklasse: C 64 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Korrosjonsbeskyttelse: Se post 2.2.1.1 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag jf. UM1A Rørdeler under DN 400 er inkludert. b) Materialer jf. UM1A Farge: Blå c) Utførelse jf. UM1A	m	7,00		
2.2.1.1.2	UM1.12111991113A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 RC Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt Lokalisering: Vannledning fra V1 - V10 Ledningsstrek: Pel 136-510 Nominell diameter: 225 SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag jf. UM1A b) Materialer jf. UM1A Farge: Svart med blå stripe c) Utførelse jf. UM1A	m	372,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del**Side 2-19**

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.1.3	FS3.823A MARKERING Lengde Type: Metallbånd <i>Lokalisering:</i> Hele strekket <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder levering og montering av markeringsbånd/ peilebånd av metall for alle kommunale vannledninger i prosjektet. Inklusiv innføring og klamring på vegg i kummer.	m	372,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-20

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

Stikkledninger

Sprinklerledning /hydrant

Fra	Til	Ledningstype	Ca lengde
V2	B1	(P) VL180 PE100 RC	10m
V2	B3	(P) VL180 PE100 RC	8m
V3	B4	(P) VL180 PE100 RC	45m
V4	BKB1	(P) VL180 PE100 RC	7m
V4	Hy	(P) VL180 PE100 RC	10m
V5	BKB1(2)	(P) VL180 PE100 RC	10m
V5	B5	(P) VL180 PE100 RC	10m
V6	BKB2	(P) VL180 PE100 RC	12m
V6	B6	(P) VL180 PE100 RC	40m

Fra	Til	Ledningstype	Lengde
V2	B1	(P) VL63 PE100 RC	10 m
V2	B3	(P) VL63 PE100 RC	8 m
V3	B4	(P) VL63 PE100 RC	45 m
V4	BKB1	(P) VL63 PE100 RC	7 m
V5	BKB1(2)	(P) VL63 PE100 RC	10 m
V5	B5	(P) VL63 PE100 RC	10 m
V6	B6	(P) VL63 PE100 RC	40 m
V6	BKB2	(P) VL63 PE100 RC	12 m

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-21

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum																																								
2.2.1.1.5	UM1.12111991113A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 RC Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Sprinklerledninger fra vannkumme i Byaksen kfr HK401 <i>Ledningsstrek:</i> Kfr. HC401 og HC402 <i>Nominell diameter:</i> 180 <i>SDR-verdi:</i> 11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag jf. UM1A Posten gjelder utlegging av ledninger for fremtidig tilkobling til sprinkleranlegg <table><thead><tr><th>Fra</th><th>Til</th><th>Ledningstype</th><th>Lengde</th></tr></thead><tbody><tr><td>V2</td><td>B1</td><td>(P) VL180 PE100 RC</td><td>10m</td></tr><tr><td>V2</td><td>B3</td><td>(P) VL180 PE100 RC</td><td>8m</td></tr><tr><td>V3</td><td>B4</td><td>(P) VL180 PE100 RC</td><td>45m</td></tr><tr><td>V4</td><td>BKB1</td><td>(P) VL180 PE100 RC</td><td>7m</td></tr><tr><td>V4</td><td>Hy</td><td>(P) VL180 PE100 RC</td><td>10m</td></tr><tr><td>V5</td><td>BKB1(2)</td><td>(P) VL180 PE100 RC</td><td>10m</td></tr><tr><td>V5</td><td>B5</td><td>(P) VL180 PE100 RC</td><td>10m</td></tr><tr><td>V6</td><td>BKB2</td><td>(P) VL180 PE100 RC</td><td>12m</td></tr><tr><td>V6</td><td>B6</td><td>(P) VL180 PE100 RC</td><td>40m</td></tr></tbody></table> b) Materialer jf. UM1A Farge: Svart med blå stripe c) Utførelse jf. UM1A	Fra	Til	Ledningstype	Lengde	V2	B1	(P) VL180 PE100 RC	10m	V2	B3	(P) VL180 PE100 RC	8m	V3	B4	(P) VL180 PE100 RC	45m	V4	BKB1	(P) VL180 PE100 RC	7m	V4	Hy	(P) VL180 PE100 RC	10m	V5	BKB1(2)	(P) VL180 PE100 RC	10m	V5	B5	(P) VL180 PE100 RC	10m	V6	BKB2	(P) VL180 PE100 RC	12m	V6	B6	(P) VL180 PE100 RC	40m	m	152,00		
Fra	Til	Ledningstype	Lengde																																										
V2	B1	(P) VL180 PE100 RC	10m																																										
V2	B3	(P) VL180 PE100 RC	8m																																										
V3	B4	(P) VL180 PE100 RC	45m																																										
V4	BKB1	(P) VL180 PE100 RC	7m																																										
V4	Hy	(P) VL180 PE100 RC	10m																																										
V5	BKB1(2)	(P) VL180 PE100 RC	10m																																										
V5	B5	(P) VL180 PE100 RC	10m																																										
V6	BKB2	(P) VL180 PE100 RC	12m																																										
V6	B6	(P) VL180 PE100 RC	40m																																										
Sum denne side:																																													
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:																																													

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-22

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.1.6	UM1.12111991113A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 RC Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Forbruksvann til fremtidig utbygging <i>Ledningsstrek:</i> Kfr. HC401 og HC402 <i>Nominell diameter:</i> 63 <i>SDR-verdi:</i> 11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag jf. UM1A Fra Til Ledningstype Lengde V2 B1 (P) VL63 PE100 RC 10 m V2 B3 (P) VL63 PE100 RC 8 m V3 B4 (P) VL63 PE100 RC 45 m V4 BKB1 (P) VL63 PE100 RC 7 m V5 BKB1(2)(P) VL63 PE100 RC 10 m V5 B5 (P) VL63 PE100 RC 10 m V6 B6 (P) VL63 PE100 RC 40 m V6 BKB2 (P) VL63 PE100 RC 12 m b) Materialer jf. UM1A Farge: Svart med blå stripe c) Utførelse jf. UM1A	m	142,00		
2.2.1.1.7	UM1.182321 PLUGGING AV TRYKKLØS LEDNINGSENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall Formål: Senere tilkobling <i>Lokalisering:</i> Endeledning stikkledning sprinkler for fremtidig tilkobling <i>Utførelse:</i> Plugging <i>Materialtype ledning:</i> PE100 SDR11 RC <i>Dimensjon:</i> 180 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del**Side 2-23**

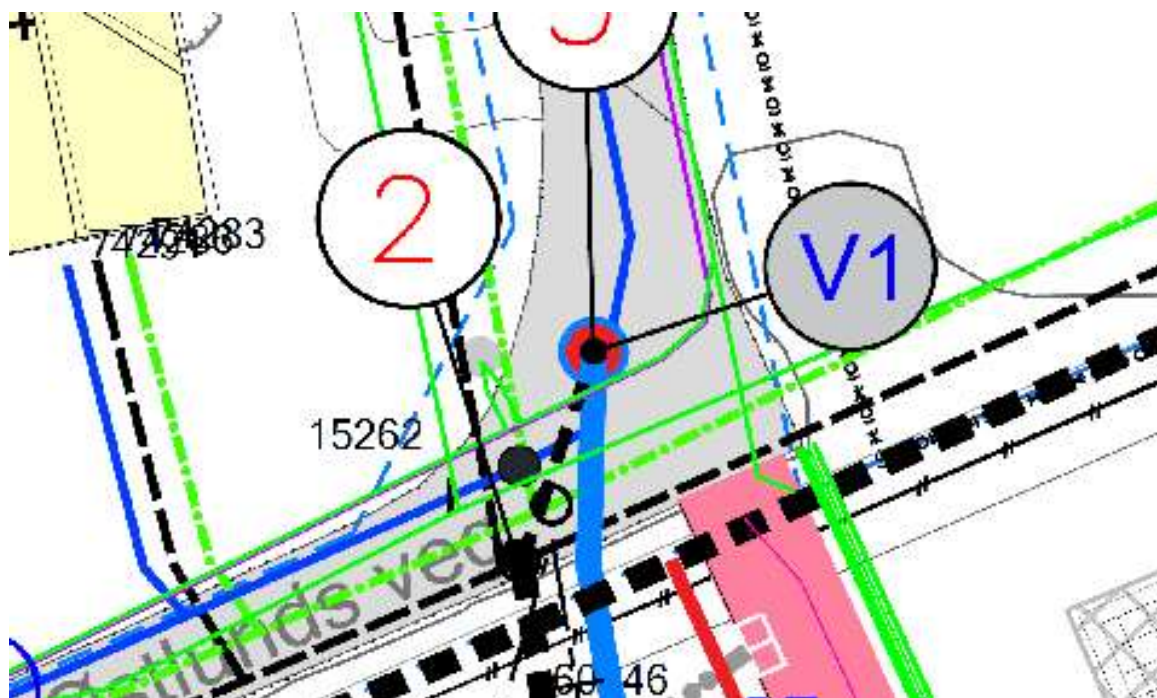
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 1 Vannledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.1.8	UM1.182321 PLUGGING AV TRYKKLØS LEDNINGSENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall Formål: Senere tilkobling <i>Lokalisering:</i> Endeledning stikkledning forbruksvann for fremtidig tilkobling <i>Utførelse:</i> Plugging <i>Materialtype ledning:</i> PE100 SDR11 RC <i>Dimensjon:</i> 63 <i>Andre krav:</i> Nei - V1	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

UM1.18A**Andre arbeider i forbindelse med utendørs vannledninger***Andre krav:*

a) Omfang og prisgrunnlag

Posten med etterfølgende underposter gjelder for omkobling av eksisterende vannledning STJ150 til ny vannkum V1. De enkelte arbeider prises i underpostene



c) Utførelse

Ny vannkum skal være på plass og klar til bruk før omkobling av eksisterende vannledning.

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-25

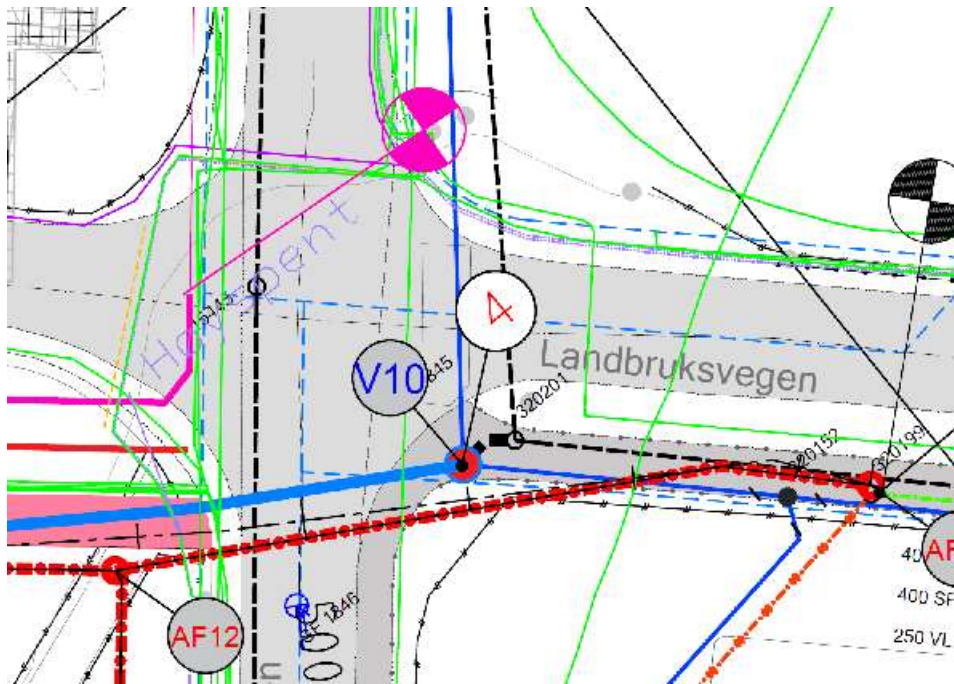
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 1 Vannledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.3.1	UM1.182311 UTKAPPING PÅ LEDNINGSSTREKK – UTENDØRS VANNLEDNING Antall Formål: Senere tilkobling Lokalisering: Ved eksist. vannkum 15262 Utførelse: Kapping Materialtype ledning: Støpejern Dimensjon: 150 Andre krav: Nei	stk	1		
2.2.1.3.2	UM1.1813 TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall Lokalisering: Ved eksist. vannkum 15262 Utførelsesmetode: Muffe Tyton eller Standard Materialtype eksisterende rørledning: Støpejern Materialtype ny rørledning: Støpejern Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning: 150/150 Største tillatte driftstrykk (PMA): - Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA): - Andre krav: Nei	stk	1		
2.2.1.3.3	UM1.111161112 UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV METALL Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøl: Muffeskjøl – ikke strekkfast Lokalisering: V1 kfr HC401 Ledningsstrekk: Fra avkappet rørende på eksisterende ledningstrekk til V1 Nominell diameter: 150 Materialkvalitet: C64 Rør-/trykkklasse: K9 eller tilsvarende Største tillatte driftstrykk (PMA): - Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): - Korrosjonsbeskyttelse: Jfr. UM1A Andre krav: Nei - V10	m	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

UM1.18A**Andre arbeider i forbindelse med utendørs vannledninger***Andre krav:*

a) Omfang og prisgrunnlag

Posten med etterfølgende underposter gjelder for omkobling av eksisterende vannledning STJ250 til ny vannkum V10. De enkelte arbeider prises i underpostene



c) Utførelse

Ny vannkum skal være på plass og klar til bruk før omkobling av eksisterende vannledning.

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-27
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 1 Vannledning					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.1.5.1	UM1.182311 UTKAPPING PÅ LEDNINGSSTREKK – UTENDØRS VANNLEDNING Antall Formål: Senere tilkobling Lokalisering: V10 Utførelse: Kapping Materialtype ledning: Støpejern Dimensjon: 250 Andre krav: Nei	stk	2		
2.2.1.5.2	UM1.111161112 UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV METALL Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: V10 kfr HC402 Ledningsstrekk: Fra avkappet rørende på eksisterende ledningstrekk til V10 Nominell diameter: 250 Materialkvalitet: C50 Rør-/trykkklasse: C50 Største tillatte driftstrykk (PMA): - Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): - Korrosjonsbeskyttelse: Jfr. UM1A Andre krav: Nei	m	6,00		
2.2.1.5.3	UM1.1813 TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall Lokalisering: Avkappede rørende ved V10 kfr HC402 Utførelsesmetode: Muffe Tyton eller Standard Materialtype eksisterende rørledning: Støpejern Materialtype ny rørledning: Støpejern Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning: 250/250 Største tillatte driftstrykk (PMA): - Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA): - Andre krav: Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-28

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

UM1A
Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp

Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

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

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

Prisen inkluderer

- idriftsetting av rørledningsnett med tilhørende komponenter;
- innregulering og etterarbeider som er beskrevet i montasjeanvisning;
- utbedring av skadet 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.
- sveisning for PE-ledning
- krympemuffer for støpejernsledning

Prisen for komplett rørledning inkluderer **ikke**

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

b) Materialer

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

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

Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang.

Betongrør og rørdeler

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

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

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

PVC- U selvfallsrør/ grunnavløpsrør og rørdeler

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

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

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del**Side 2-29**

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

Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34.

Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke.

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

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

PP rør og rørdeler

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

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

Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34.

Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke.

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

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

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

TrykkrørDuktile støpejernsrør og rørdeler

Duktile rør og rørdeler til avløp pumpeledning leveres med rødbrun farge. Unntaksvis kan det leveres deler med annen farge.

(Kopier inn bestemmelser som for vannledning av samme materiale)

PVC-U trykkrør og rørdeler

Rør for pumpeledning spillvann skal være gjennomfarget rødbrun.

(Kopier inn bestemmelser som for vannledning av samme materiale)

PE trykkrør og rørdeler

Pumpeledning for spillvann leveres med gjennomfarget sort farge med rød stripe.

(Kopier inn bestemmelser som for vannledning av samme materiale, gjelder også punkt angående utførelse)

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-30
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 2 Spillvannsledning					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.1.1	UM1.211311A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Avløp fellesledning Materiale: Betong – armert Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Avløp fellesledning fra AF1 - AF13 kfr HC401 og HC402 Ledningsstrekk: Pel 0 - Pel 534,7 Nominell diameter (DN/ID): 500 T-merket (Ja/Nei): Ja Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: 10m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A AF ledning i betongens farge.	m	517,00		
2.2.2.1.2	UM1.211321A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Avløp fellesledning Materiale: Betong – uarmert Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Avløp fellesledning fra AF13-AF14 kfr HC402 Ledningsstrekk: Hele strekket Nominell diameter (DN/ID): 300 T-merket (Ja/Nei): Ja Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: 12 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A AF ledning leveres i gjennomfarget rødbrun farge opp til og med DN 300.	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-31

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.1.3	UM1.2141231A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørdele: Langbend Type avløpsledning: Avløp fellesledning Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Ved behov langs hovedtrase <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> 500 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 6m <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Benyttes etter behov etter avtale med byggherre og reguleres	stk	5		
2.2.2.1.4	UM1.2141331A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørdele: Kortbend Type avløpsledning: Avløp fellesledning Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Ved behov langs hovedtrase AF500 <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> 500 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 9m <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Benyttes etter behov etter avtale med byggherre og reguleres	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-32

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

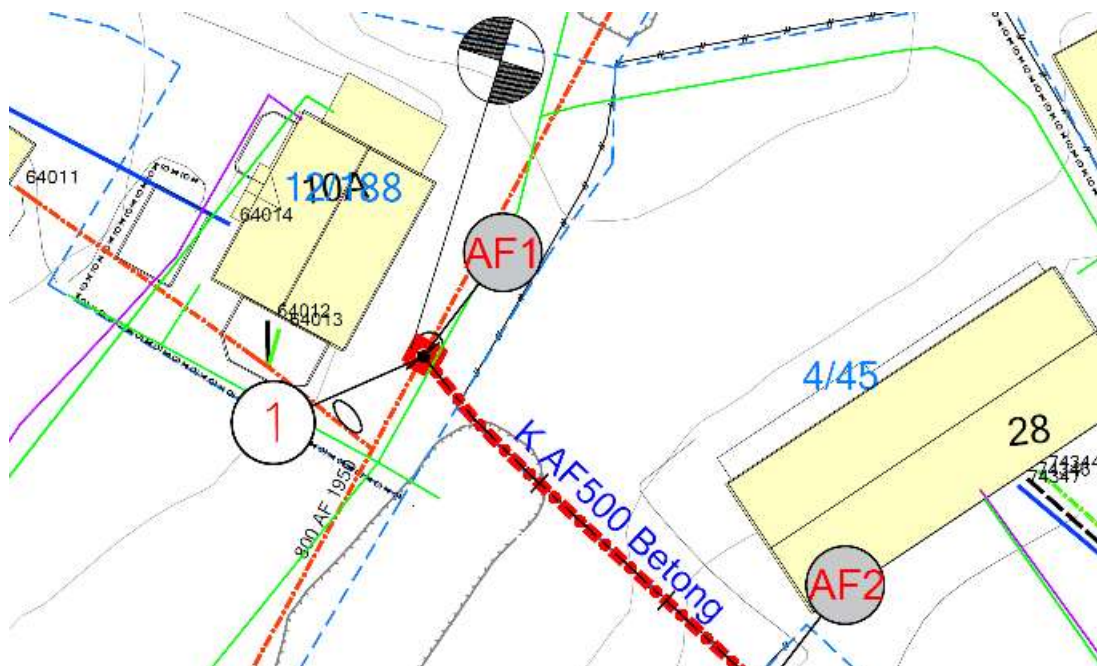
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.1.5	UM1.2211112211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Klargjøring stikk til fase 2 av utbygging på Leangen Travbane <i>Ledningsstrekk:</i> Fra fase 2 side av Byaksen til avløp fellesledning <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Rødbrun <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav til deformasjon, ved overtagelse, er 5% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A Prisen gjelder for komplett rør for flere delstrekninger hvor det klargjøres for stikk til fremtidig utbygging. b) Materialer Jf. UM1A	m	50,00		
2.2.2.1.6	UM1.22114313222211991 UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørdeel: Grenrør Type avløpsledning: Avløp fellesledning Materiale rør: PVC-U Materiale rørdeel: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Polva rett eller tilsvarende Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Klargjøring stikk til fase 2 av utbygging på Leangen Travbane <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 160PVC/500BTG <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav til deformasjon, ved overtagelse, er 5% <i>Andre krav:</i> Nei Tilkoblingsarbeider - AF1	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

UM1.28A**Andre arbeider i forbindelse med utendørs avløpsledninger***Andre krav:*

a) Omfang og prisgrunnlag

Eksisterende AF800 er en gammel bekkelukking hvor det tidligere gikk vann fra brøstebekken, Brøstebekken er i ettertid lagt i separat rør, så det er mindre overvann i røret enn det dimensjonen skulle tilsi. I punktet markert med AF1 skal det settes ned en ny kum hvor AF500 betongrør skal tilkobles.

Posten og etterfølgende underposter gjelder arbeider ifm., nedsettelse av ny kum, og tilkobling av nytt og eksisterende ledningsnett til denne kummen med de ulempende dette måtte medføre. De enkelte arbeidene er priset i underpostene.



Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-34
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 2 Spillvannsledning					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.4.1	UM1.28311 UTKAPPING PÅ LEDNINGSSTREKK – UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Formål: Senere tilkobling Lokalisering: AF1 kfr HC401 Utførelse (krav til kappingen): Kapping/ demontering Materiale ledning: Betong Dimensjon: 800 Andre krav: Nei	stk	2		
2.2.2.4.2	CD2.2219999 FJERNING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: AF800 betongrør Stoff: Betong Lokalisering: Ved ny kum AF1 på eksisterende AF800 Tilgjengelighet: Frigravd iht. grøfteposter Bygningsdel, spesifisert: AF800 betongrør Stoff, spesifisert: Betong Over grenseverdien for farlig avfall: Ikke relevant Konsentrasjon: Ikke relevant EAL-kode: Ikke relevant Avfallsstoffnummer: Ikke relevant Utførelsesmetode: Valgfritt Andre krav: Nei	m	6,00		
2.2.2.4.3	FV4.611 MIDLERTIDIG OMLEGGING AV EKSISTERENDE ANLEGG Rund sum Anlegg: Selvfallsledning Lokalisering: Opp- og nedstrøms for ny kum AF1 kfr HC401 og HK404 Krav til omleggingen: Avløp fellessystem skal holdes i drift ved tilkobling av AF1 på eksisterende AF800. Beskrivelse av de eksisterende forhold: Iht innledene hovedpost Andre krav: Nei	RS			
2.2.2.4.4	FV5.1 VANNHÅNDTERING – KOMPLETT Rund sum Lokalisering: Ved AF1 på eksisterende AF800 Objekt: Avløp fellesvann fra AF800 Andre krav: Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-35

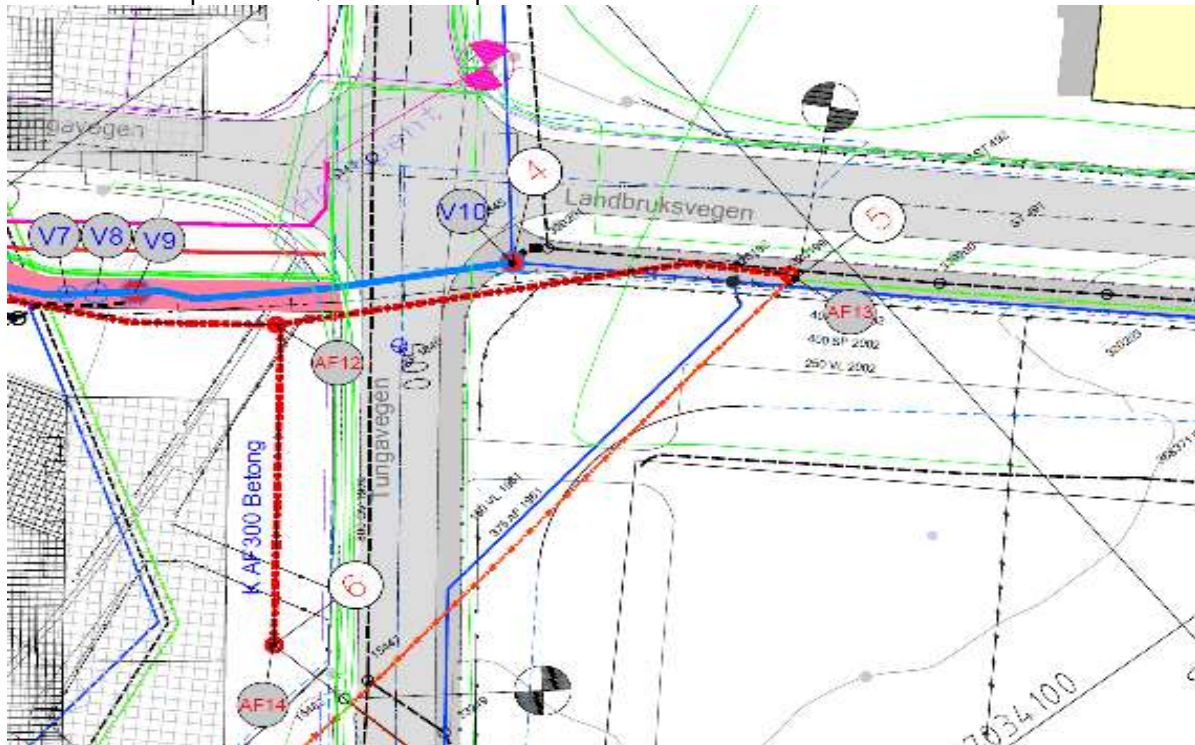
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 2 Spillvannsledning

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.4.5	UM1.2149939 UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV BETONG Antall Rørrel: Klemmekobling egnet for 800 BTG Type avløpsledning: Avløp fellesledning Pakning: Fleksibel reparasjonskobling <i>Lokalisering:</i> Opp- og nedstrøms for ny kum AF1 kfr HC401 og HK404 <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> 800BTG <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
2.2.2.4.6	UM1.211311A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Avløp fellesledning Materiale: Betong – armert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Ved AF1 kfr tegning HC401 <i>Ledningsstrekk:</i> Opp- og nedstrøms ny AF1 på eksisterende AF800 <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> 800 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> Må bestilles spesielt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A og UM1.28A b) Materialer Jf. UM1A og UM1.28A AF ledning i betongens farge. - AF13	m	6,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

UM1.28A**Andre arbeider i forbindelse med utendørs avløpsledninger***Andre krav:*

a) Omfang og prisgrunnlag

Posten med tilhørende underposter gjelder arbeier knyttet til omkobling av SP400 til ny kum AF13. Arbeidene skal prises i tilhørende underposter.



c) Utførelse

Eksisterende 400 SP skal være i drift under arbeidene og kan omdirigeres utenfor kum til planlagt nedlagt 375 AF

Arbeidene kan gjennomføres når eksisterende AF13 og nedstrøms ledningsnett er klar til drift.

Steg 1: Kamerainspeksjon av AF375 for å sjekke at det ikke er ukjente tilkoblinger

Steg 2: Midlertidig omlegging av eksisterende SP400 til planlagt nedlagt AF375.

Steg 3: Fjerning av kum 320199

Steg 4: Nedleggelse av nytt rør fra frakoblet rørende på SP400 til AF13

Steg 5: Fjerning av omlegging av eksisterende SP400 og omdirigering av spillvann til ny AF13

Steg 6: Plugging av rørende på 375 AF

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-37
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 2 Spillvannsledning					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.6.1	UU1.31999 INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – INNVENDIG Samlet lengde Type rørledning: Avløp fellesledning Rørmateriale: Fremgår av prøvegraving Lokalisering: Fra eksisterende kum 320199 ved ny AF13 kfr HC402 Strekning: Nedstrøms mot eksterende kum 15341 Rørdimensjon: 375 Dokumentasjonskrav: CCTV kamerakjøring med dokumentasjon av mulige tilkoblinger Andre krav: Nei	m	185,00		
2.2.2.6.2	FV4.611 MIDLERTIDIG OMLEGGING AV EKSISTERENDE ANLEGG Rund sum Anlegg: Selvfallsledning Lokalisering: Ved eksisterende spillvannskum 320199 kfr. HC402 Krav til omleggingen: Iht. innledende hovedpost Beskrivelse av de eksisterende forhold: Iht innledende hovedpost Andre krav: Nei	RS			
2.2.2.6.3	CD2.2249499 FJERNING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum Stoff: Betongkum Lokalisering: Kum 320199 Tilgjengelighet: Nedgravd Bygningsdel, spesifisert: Betongkum som skal fjernes Stoff, spesifisert: Standard betongkum Over grenseverdien for farlig avfall: Ikke relevant Konsentrasjon: Ikke relevant EAL-kode: Ikke relevant Avfallsstoffnummer: Ikke relevant Utførelsesmetode: Ikke relevant Andre krav: Nei	stk	1		
2.2.2.6.4	UM1.28311 UTKAPPING PÅ LEDNINGSSTREKK – UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Formål: Senere tilkobling Lokalisering: Ved AF13 kfr HC402 Utførelse (krav til kappingen): Valgfritt Materiale ledning: Fremgår etter utført forgraving Dimensjon: 400 Andre krav: Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-38
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 2 Spillvannsledning					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.6.5	UM1.2211112211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende Lokalisering: Tilkobling eksist SP400 til AF13 Ledningsstrek: Fra utkappet ende på SP400 til AF13 Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 400 SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: Rødbrun Relativ deformasjon: Normale krav til deformasjon, ved overtagelse, er 5% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A	m	3,00		
2.2.2.6.6	UM1.28322 PLUGGING AV UTKAPPET LEDNINGSSTREKK – UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Formål: Permanent utkobling Lokalisering: AF375 1961 ved AF13 Utførelse (krav til kappingen): Ikke relevant Materiale ledning: Fremgår etter utført forgraving Dimensjon: 375 Andre krav: Nei - AF14	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

UM1.28A

Andre arbeider i forbindelse med utendørs avløpsledninger

Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

I dagens situasjon blir avløp fellessystem ledet fra kum 15452 til kum 15482 hvor det ledes videre til planlagt nedlagt 375 AF 1961. Planlagt nedlagt 375 AF fjernes, og oppstrøms ledning ledes inn på ny AF13. Dette er beskrevet i egne poster.

Posten og etterfølgende underposter gjelder arbeider omkobling av eksisterende ledningsnett fra kum 15452 til AF14, fjerning av eksisterende kum 15482, og tilkobling av nytt og eksisterende ledningsnett til denne kum AF13 med de ulempende dette måtte medføre. De enkelte arbeidene er priset i underpostene.

Arbeidene skal ikke settes i gang før nødvendig kamerainspeksjon av eksisterende AF375 og forgraving er utført



c) Utførelse

Eksisterende ledninger skal være i drift under arbeidene og kan midlertidig omdirigeres utenfor kum til planlagt nedlagt 375 AF.

Arbeider med omkobling kan settes i gang når AF14 og nedstrøms anlegg er klar til drift.

Steg 1: Midlertidig omlegging av eksisterende anlegg utenfor kum til eksisterende AF375.

Steg 2: Fjerning av rør mellom kum 15452 og 15482

Steg 3: Fjerning av kum 15482

Steg 4: Nedleggelse av nytt rør mellom kum 15482 til AF14

Steg 5: Tilkobling av nytt rør til eksisterende kum 15452

Steg 5: Fjerning av midlertidig omlegging og omdirigere spillvann til AF14

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-40
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 2 Spillvannsledning					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.8.1	FV4.611 MIDLERTIDIG OMLEGGING AV EKSISTERENDE ANLEGG Rund sum Anlegg: Selvfallsledning <i>Lokalisering:</i> AF14 og eksisterende kum 15482 kfr. HC402 <i>Krav til omleggingen:</i> Se innledende hovedpost <i>Beskrivelse av de eksisterende forhold:</i> Se innledende hovedpost <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
2.2.2.8.2	CD2.2219699 FJERNING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Utendørs teknisk anlegg Stoff: Fremgår av prøvegraving <i>Lokalisering:</i> Avløp fellesledning mellom eksisterende kum 15452 og 15482 <i>Tilgjengelighet:</i> Nedgravd <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Avløp fellesledning som skal fjernes <i>Stoff, spesifisert:</i> Ikke relevant <i>Over grenseverdien for farlig avfall:</i> Ikke relevant <i>Konsentrasjon:</i> Ikke relevant <i>EAL-kode:</i> Ikke relevant <i>Avfallsstoffnummer:</i> Ikke relevant <i>Utførelsesmetode:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	m	12,00		
2.2.2.8.3	CD2.2249499 FJERNING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum Stoff: Betongkum <i>Lokalisering:</i> Kum 15482 <i>Tilgjengelighet:</i> Nedgravd <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Betongkum som skal fjernes <i>Stoff, spesifisert:</i> Standard betongkum <i>Over grenseverdien for farlig avfall:</i> Ikke relevant <i>Konsentrasjon:</i> Ikke relevant <i>EAL-kode:</i> Ikke relevant <i>Avfallsstoffnummer:</i> Ikke relevant <i>Utførelsesmetode:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-41

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.2.8.4	UM1.211321 UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Avløp fellesledning Materiale: Betong – uarmert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Mellom eksist kum 15452 og ny AF14 <i>Ledningsstrekk:</i> Hele strekket <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> 300 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 12m <i>Andre krav:</i> Nei	m	21,00		
2.2.2.9	UM1.2814 TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM – UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Kum 15452 kfr HC402 <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Type kum:</i> Betongkum <i>Materiale rørledning:</i> Ukjent <i>Dimensjoner:</i> Ukjent <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-42

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

UM1A
Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp
Andre krav:
a) Omfang og prisgrunnlag

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

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

Prisen inkluderer

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

Prisen for komplett rørledning inkluderer

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

Prisen for komplett rørledning inkluderer **ikke**

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

b) Materialer

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

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

Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang.

Betongrør og rørdeler

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

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

Overvannsledning leveres med med gjennomfarget grå farge.

PVC- U selvfallsrør/ grunnavløpsrør og rørdeler

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

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

Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34.

Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke.

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

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del**Side 2-43**

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

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

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

Overvannsledning leveres med gjennomfarget sort farge.

PP rør og rørdeler

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

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

Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34.

Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke.

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

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

Overvannsledning leveres med gjennomfarget sort farge.

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

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-44
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 3 Overvannsledning					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.1.1	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende Lokalisering: I grøft Ledningsstrekk: VA trase fra tilkobling til brøsetbekken i eksist kum 60241 til OV7 Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 315 SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: Sort Relativ deformasjon: Normale krav til deformasjon, ved overtagelse, er 5% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge. Tilkoblinger	m	330,00		
2.2.3.1.3	UM1.2814 TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM – UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall kummer Lokalisering: I grøft Utførelsesmetode: Kjerneboring inn på eksisterende kum 60241 Type kum: Betong kum overvann Materiale rørledning: PVC SN8 Dimensjoner: 315 Andre krav: Nei Rør og deler for tilkobling av sandfang og fase 2	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del

Side 2-45

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.1.5	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende Lokalisering: I grøft Ledningsstrek: Fra alle sandfang til OV315 i Byaksen Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 160 SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: Sort Relativ deformasjon: Normale krav til deformasjon, ved overtagelse, er 5% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	40,00		
2.2.3.1.6	UM1.2211431222211121 UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rør: Grenrør Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale rør: PVC-U Materiale rørdel: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Ved alle sandfang for tilkobling til overvannsledning Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 315/160 SN/SDR-verdi: SN8 Relativ deformasjon: Normale krav til deformasjon, ved overtagelse, er 5% Andre krav: Nei	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-46
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 3 Overvannsledning					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.1.7	UM1.22114312222211121 UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Grenrør Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale rør: PVC-U Materiale rørrel: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Ved tilkobling av overvannsledninger til OV315 <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 315/160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav til deformasjon, ved overtagelse, er 5% <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
2.2.3.1.8	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Klargjøring stikk til fase 2 av utbygging på Leangen Travbane <i>Ledningsstrek:</i> Fra fase 2 side av Byaksen til overvannsledning <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Rødbrun <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav til deformasjon, ved overtagelse, er 5% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A Prisen gjelder for komplett rør for flere delstrekninger hvor det klargjøres for stikk til fremtidig utbygging. b) Materialer Jf. UM1A Brøsetbekken	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-47

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.3.2	UM1.211211 UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: Betong – armert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Brøsetbekken OV1400 delstrekk B-D <i>Ledningsstrekk:</i> Fra fase 2 side av Byaksen til overvannsledning <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> 1400 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 5 <i>Andre krav:</i> Nei	m	80,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-48

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

UP1.1A
Nedstigningskummer av betongelementer
Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

Prisen for komplett **vannkum** inkluderer

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

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

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

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

Se normtegning TK-H08.

b) Materialer

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

c) Utførelse

Forankring utføres iht. største dimensjon inn i kum.

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-49
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 4 Vannkummer					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.4.1.2	UP1.1121422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V1 Kfr. tegning HC401 <i>Utførelse:</i> iht. tegn. HK401 <i>Kumhøyde:</i> 2,4m <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht. teg. HK401 <i>Muffetype:</i> iht. teg. HK401 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 25 tonn iht. VA/miljøblad 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
2.2.4.1.3	UP1.1121422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V2 Kfr. tegning HC401 <i>Utførelse:</i> iht. tegn. HK401 <i>Kumhøyde:</i> 2,6m <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht. teg. HK401 <i>Muffetype:</i> iht. teg. HK401 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 25 tonn iht. VA/miljøblad 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del **Side 2-50**

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.4.1.4	UP1.1121422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V3 Kfr. tegning HC401 <i>Utførelse:</i> iht. tegn. HK401 <i>Kumhøyde:</i> 2,6m <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht. teg. HK401 <i>Muffetype:</i> iht. teg. HK401 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 25 tonn iht. VA/miljøblad 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
2.2.4.1.5	UP1.1121422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V4 Kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> iht. tegn. HK401 <i>Kumhøyde:</i> 2,6m <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht. teg. HK401 <i>Muffetype:</i> iht. teg. HK401 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 25 tonn iht. VA/miljøblad 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-51
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 4 Vannkummer					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.4.1.6	UP1.1121422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V5 Kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> iht. tegn. HK401 <i>Kumhøyde:</i> 2,6m <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht. teg. HK401 <i>Muffetype:</i> iht. teg. HK401 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 25 tonn iht. VA/miljøblad 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
2.2.4.1.7	UP1.1121422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V6 Kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> iht. tegn. HK401 <i>Kumhøyde:</i> 2,6m <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht. teg. HK401 <i>Muffetype:</i> iht. teg. HK401 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 25 tonn iht. VA/miljøblad 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-52
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 4 Vannkummer					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.4.1.8	UP1.1121522A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 2000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V7 Kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> iht. tegn. HK402 <i>Kumhøyde:</i> 2,6m <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht. teg. HK402 <i>Muffetype:</i> iht. teg. HK402 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 25 tonn iht. VA/miljøblad 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
2.2.4.1.9	UP1.1121622A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 2400 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V8 Kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> iht. tegn. HK402 <i>Kumhøyde:</i> 2,6m <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht. teg. HK402 <i>Muffetype:</i> iht. teg. HK402 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 25 tonn iht. VA/miljøblad 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-53
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 4 Vannkummer					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.4.1.10	UP1.1121422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V9 Kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> iht. tegn. HK402 <i>Kumhøyde:</i> 2,6m <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht. teg. HK402 <i>Muffetype:</i> iht. teg. HK402 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 25 tonn iht. VA/miljøblad 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
2.2.4.1.11	UP1.1121422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V10 Kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> iht. tegn. HK402 <i>Kumhøyde:</i> 2,6m <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht. teg. HK402 <i>Muffetype:</i> iht. teg. HK402 <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 25 tonn iht. VA/miljøblad 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-54
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 4 Vannkummer					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.4.1.12	UM1.11499100003100A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Antall Rørrel: 16bar trykktransmitter Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Uspesifisert Materiale rørrel: Uspesifisert Plassering: I kum Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I sammengeng med vannmåler og trykkreduksjon <i>Nominell diameter:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Rør-/trykkklasse:</i> Valgfritt <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> Valgfritt <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> Valgfritt <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal etableres min. 1 stk. 16bar trykktransmitter i sammenheng med vannmåler. Der hvor det etableres trykkreduksjoner skal det monteres 16bar trykktransmitter før og etter trykkreduksjon	stk	3		
2.2.4.2	UP8.11214A FAST KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer I henhold til VA norm, vedlegg 12	stk	10		
2.2.4.3	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-55

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.4.4	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spethull for åpning med spett.	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-56

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

UP1.1A
Nedstigningskummer av betongelementer
Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

Prisen for komplett kum for **spillvann** inkluderer

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

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

- Kumramme
- Lokk med TK logo

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

Se normtegning TK-H10

b) Materialer

Kummer og kumelementer skal tilfredsstille NS 3139

c) Utførelse

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

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

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-57

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.1.1	UP1.1131417A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> AF1 kfr. tegning HC401 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK404 <i>Kumhøyde:</i> 7,5 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning HK404 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK404 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, mellomdekke, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-58

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.1.2	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> AF2 kfr. tegning HC401 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK404 <i>Kumhøyde:</i> 5 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning HK404 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK404 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-59

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.1.3	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> AF3 kfr. tegning HC401 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK404 <i>Kumhøyde:</i> 5,2 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning HK404 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK404 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-60

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.1.4	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> AF4 kfr. tegning HC401 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK404 <i>Kumhøyde:</i> 3,6 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning HK404 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK404 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-61

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.1.5	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> AF5 kfr. tegning HC401 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK404 <i>Kumhøyde:</i> 2,3 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning HK404 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK404 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-62

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.1.6	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> AF6 kfr. tegning HC401 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK404 <i>Kumhøyde:</i> 3,3 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning HK404 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK404 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-63

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.1.7	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> AF7 kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK404 <i>Kumhøyde:</i> 3,8 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning HK404 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK404 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-64

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.1.8	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> AF8 kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK404 <i>Kumhøyde:</i> 3,8 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning HK404 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK404 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-65

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.1.9	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> AF9 kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK404 <i>Kumhøyde:</i> 3,6 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning HK404 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK404 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-66

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.1.10	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> AF10 kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK404 <i>Kumhøyde:</i> 3,7 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning HK404 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK404 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del

Side 2-67

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.1.11	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> AF11 kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK404 <i>Kumhøyde:</i> 3,8 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning HK404 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK404 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-68

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.1.12	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> AF12 kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK404 <i>Kumhøyde:</i> 3,9 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning HK404 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK404 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-69

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.1.13	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> AF13 kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK404 <i>Kumhøyde:</i> 2,9 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning HK404 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK404 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-70
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 5 Spillvannskummer					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.1.14	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> AF14 kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning HK404 <i>Kumhøyde:</i> 3,5 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se tegning HK404 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning HK404 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
2.2.5.2	UP8.11214A FAST KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer I henhold til VA norm, vedlegg 12.	stk	15		
2.2.5.3	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht VA norm vedlegg 12.	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-71

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.5.4	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spethull for åpning med spett.	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-72

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

UP1.1A
Nedstigningskummer av betongelementer
Andre krav:

a) Omfang og prisgrunnlag

Prisen for komplett kum for **overvann** inkluderer

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

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

- Kumramme
- Lokk med TK logo

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

Se normtegning TK-H10

b) Materialer

Kummer og kumelementer skal tilfredsstille NS 3139

c) Utførelse

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

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

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-73

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.1.1	UP1.1131116A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med Y-løp med plastliner <i>Lokalisering:</i> OV1 kfr. tegning HC401 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A <i>Kumhøyde:</i> ca. 3,3 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> PVC 315 SN8 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-74

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.1.2	UP1.1131116A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med Y-løp med plastliner <i>Lokalisering:</i> OV2 kfr. tegning HC401 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A <i>Kumhøyde:</i> ca. 4.3m <i>Ledningsdimensjoner:</i> PVC 315 SN8 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. <i>Ev. ved behov:</i> <i>Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.</i>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-75

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.1.3	UP1.1131116A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med Y-løp med plastliner <i>Lokalisering:</i> OV3 kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A <i>Kumhøyde:</i> ca. 5,5m <i>Ledningsdimensjoner:</i> PVC 315 SN8 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-76

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.1.4	UP1.1131116A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med Y-løp med plastliner <i>Lokalisering:</i> OV4 kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A <i>Kumhøyde:</i> ca. 5.5m <i>Ledningsdimensjoner:</i> PVC 315 SN8 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. <i>Ev. ved behov:</i> <i>Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.</i>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-77

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.1.5	UP1.1131116A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med Y-løp med plastliner <i>Lokalisering:</i> OV5 kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A <i>Kumhøyde:</i> ca. 4.3m <i>Ledningsdimensjoner:</i> PVC 315 SN8 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. <i>Ev. ved behov:</i> <i>Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.</i>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-78

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.1.6	UP1.1131116A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med Y-løp med plastliner <i>Lokalisering:</i> OV6 kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A <i>Kumhøyde:</i> ca. 4.5m <i>Ledningsdimensjoner:</i> PVC 315 SN8 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-79
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 6 Overvannskummer					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.1.7	UP1.1131116A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med Y-løp med plastliner <i>Lokalisering:</i> OV7 kfr. tegning HC402 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A <i>Kumhøyde:</i> ca. 4.5m <i>Ledningsdimensjoner:</i> PVC 315 SN8 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	1		
2.2.6.2	UP8.11214A FAST KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer I henhold til VA norm, vedlegg 12.	stk	7		
2.2.6.3	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> For alle nye kummer <i>Andre krav:</i> b) Materialer Iht VA norm vedlegg 12.	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-80
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 2 Ledningsarbeider \ 6 Overvannskummer					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.4	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 Lokalisering: For alle nye kummer Andre krav: b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spethull for åpning med spett.	stk	7		
2.2.6.6	UP3.13 SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 Lokalisering: Langs ny G/S-veg i Byaksen Utførelse: Iht. tegning TK-G 21 Sandfangkum i gate/ gatesluk Sandvolum: 0,8 m ³ Kumhøyde: 3 m Dimensjon utløpsdykker: Ø160 Andre krav: Nei	stk	7		
2.2.6.7	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 Lokalisering: For alle nye sandfangskummer Andre krav: b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12.	stk	7		
2.2.6.8	UP8.13141 RISTLOKK Antall Styrkekrav: Klasse D 400 Diameter: DN 650 Lokalisering: For alle nye sandfangskummer Materiale: Seigjern/EN-GJS Andre krav: Nei Brøsetbekken	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-81

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.6.10	UP1.1131417A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Kummer langs ny brøsetbekk OV1400 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A <i>Kumhøyde:</i> varierer <i>Ledningsdimensjoner:</i> OV1400 BTG <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering. Basal type 4 eller tilsvarende Ev. ved behov: Forblendingsskjold for høyre/venstre løp skal også leveres og monteres.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del**Side 2-82**

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

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

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

- c) Utførelse

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

Alle skilt skal ha refleks bakgrunn.

Avstand fra senter kumlukk til skilt stanses inn på skilt. Det oppgis avstand i meter med 1 desimal.

Høyde på tall på skilt skal være 12.5 - 15 mm.

Skiltflate skal stå vinkelrett mot kumlukk.

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

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

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-83

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.7.2	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Kummer hvor det ikke er eksisterende eller prosjektert lyktesolpe tilgjengelig <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skilt med festemateriell for 2" stolpe. Jf. UP8.21A c) Utførelse Se punkt 2.2.7.1.	stk	7		
2.2.7.3	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Kummer lokalisert langs Byaksen. Festes på prosjekterte lyktstolper <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skilt med festemateriell for 4" stolpe. Jf. UP8.21A c) Utførelse Se punkt 2.2.7.1.	stk	24		
2.2.7.4	UP8.2213A UTENDØRS STOLPE FOR KUMANVISERE Antall Fundamentering/innfesting: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> En stolpe med kumanviserer for alle kummer i hvert kumsett. <i>Dimensjon:</i> Diameter 60 mm <i>Materiale:</i> Stolper av varmforsinket stålrør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kun der kumanviser ikke kan festes i lysstolpe ev. skiltstolpe. Inkluderer stolpe, fundament samt nedsetting, montering.	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 2-84
Kapittel: 2 VA-ARBEIDER \ 3 Prøving og kontroll \ 1 Vannledninger					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3	Prøving og kontroll				
2.3.1	Vannledninger				
2.3.1.1	UU1.211322A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> V1 - V10 <i>Prøvestrekning:</i> Pel 136 - 510 kfr HC401 og HC402 <i>Prøvingstype:</i> Vann <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 <i>Rørdimensjon:</i> Dy:225 Di: 184 (150 STJ) <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ihht Va-miljøblad nr 25	stk	1		
2.3.1.2	UU1.4121132A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> V1 - V10 <i>Ledningsstrekk:</i> Pel 136 - 510 kfr HC401 og HC402 <i>Dimensjon:</i> Dy:225 Di: 184 (150 STJ) <i>Type renseplugg:</i> Renswab eller tilsvarende <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ihht vedlegg 9 i VA norm for TK.	m	372,00		
2.3.1.3	UU1.413132A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> V1 - V10 <i>Ledningsstrekk:</i> Pel 136 - 510 kfr HC401 og HC402 <i>Rørdimensjon (DN):</i> Dy:225 Di: 184 (150 STJ) <i>Metode:</i> Ikke relevant <i>Middel/konsentrasjon:</i> Ikke relevant <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Ikke relevant <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres av Trondheim Bydrift. Deltakelse prises.	m	372,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-85

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.1.4	UU1.413232A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> V1 - V10 <i>Ledningsstrek:</i> Pel 136 - 510 kfr HC401 og HC402 <i>Rørdimensjon (DN):</i> Dy:225 Di: 184 (150 STJ) <i>Metode:</i> Ikke relevant <i>Middel:</i> Ikke relevant <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Ikke relevant <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres av Trondheim Bydrift. Deltakelse.	m	372,00		
2.3.2	Avløpsledninger				
2.3.2.1	UU1.4112112 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: Betong – armert Type spyling: Hygienisk spyling <i>Lokalisering:</i> AF1 - AF13 <i>Ledningsstrek:</i> Pel 0 - 535 <i>Rørdimensjon:</i> 500 <i>Andre krav:</i> Nei	m	517,00		
2.3.2.2	UU1.4112112 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: Betong – armert Type spyling: Hygienisk spyling <i>Lokalisering:</i> AF12-AF14 kfr. HC402 <i>Ledningsstrek:</i> Hele strekket <i>Rørdimensjon:</i> 300 <i>Andre krav:</i> Nei	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-86

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.2.3	UU1.111113A TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Antall ledningsstrekke Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: Betong – armert Prøvemedium: Luft Prøvemethode: LC <i>Lokalisering:</i> Fra AF1 til AF13 kfr HC401 og HC402 <i>Prøvestrekning:</i> Alle strekninger <i>Rørdimensjon:</i> 500 <i>Prøvmingsmetode:</i> Luft (LC) <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Jf VA miljøblad nr 24	stk	12		
2.3.2.4	UU1.111113A TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Antall ledningsstrekke Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: Betong – armert Prøvemedium: Luft Prøvemethode: LC <i>Lokalisering:</i> Fra AF12 til AF14 kfr HC402 <i>Prøvestrekning:</i> Alle strekninger <i>Rørdimensjon:</i> 300 <i>Prøvmingsmetode:</i> Luft (LC) <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Jf VA miljøblad nr 24	stk	1		
2.3.2.5	UU1.4112112 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: Betong – armert Type spyling: Hygienisk spyling <i>Lokalisering:</i> OV1400 kfr HC401 <i>Ledningsstrekke:</i> Delstrekke brøsetbekken <i>Rørdimensjon:</i> 1400 <i>Andre krav:</i> Nei	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 2-87

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.2.6	UU1.111113A TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Antall ledningsstrek Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: Betong – armert Prøvemedium: Luft Prøvemetode: LC <i>Lokalisering:</i> OV1400 kfr HC401 <i>Prøvestrekning:</i> Delstrekking brøsetbekken <i>Rørdimensjon:</i> 1400 <i>Prøvingmetode:</i> Luft (LC) <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Jf VA miljøblad nr 24	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 2 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del**Side 3-1**

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ \

Entreprenøren skal opparbeide følgende veger i området:

- Byaksen
- Midlertidig gang-/sykkelveg (opsjon)

Grunnforhold

Det er utført geotekniske grunnundersøkelser for området og påvist meget fast leire over berg, enkelte områder med lag av middels fast leire med varierende mektighet (*G-rap-001 1350044052, Rambøll*).

Dersom det viser seg at det er forurensede masser på anlegget, skal disse lastes opp og transporteres til godkjent deponi. Det er egne prusbærende poster for disse aktivitetene. Det er ikke registrert noen forurensing på anleggsområdet i forkant.

Alle eventuelle kostnader med jordprøver, opplasting, transport, behandling og deponering av forurensede masser som skyldes entreprenørens drift bekostes av entreprenør.

Opprydding i anleggsområdet skal skje så snart som mulig. Alt som ikke vedkommer anlegget ved anleggets slutt skal fjernes. Alt som entreprenøren evt. demonterer eller ødelegger, skal settes i samme stand som før anlegget tok til. Opprydding, istandsetting etc skal inkl. i enhetsprisene.

Profilering, mengdeberegning etc.:

Endelig oppgjør for alle poster skal foretas på grunnlag av de virkelige oppmålte mengder som beregnes etter kontraktens målregler og enhetspriser. De oppgitte mengder er omtrentlige. Alle masser beregnes som faste prosjekterte masser uten justering for utvidelse om det ikke er spesielt bemerket. Eventuell masseutvidelse må entreprenøren ta hensyn til i sine enhetspriser.

All profilering, utstikking, oppmåling og mengdeberegning for prosjektet skal utføres av entreprenøren og forelegges tiltakshaveren til kontroll og godkjennelse. Dette gjelder også før igangsetting av arbeidene. Godtgjørelse for oppmåling/stikking må innarbeides i enhetspriser eller rigg og drift.

Krav til innmåling

Følgende punkter skal innmåles med x,y,z-koordinat:

- Senterlinjer
- Ytterkant skulder/vegbane
- Planum underkant overbygning

Koordinatfestede innmålingsdata og egenskapsdata for veg (senterlinjer, kjørebane kant/skulderkant o.l) skal leveres på digital for i henhold til SOSI-standard.

Entreprenøren skal levere masseberegninger med nødvendige bilag og beregninger. Mengdeberegninger skal leveres straks arbeidsoppgaven er utført og forelegges til godkjenning uten nødvendig opphold.

Entreprenøren må stå for alt stikningsarbeid som er nødvendig for hans arbeid.

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 3-2
Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.2	CD4.11998A RIVING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Gjerde Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> I start og ende av trase for for midlertidig gang-/sykkelveg se tegning TC202 <i>Tilgjengelighet:</i> Lett <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Gjerde <i>Materialer:</i> Metall <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> Ikke relevant <i>Konstruksjon/bæring:</i> Ukjent <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Medium/konsentrasjon:</i> Ukjent <i>EAL-kode:</i> Ukjent <i>Avfallsstoffnummer:</i> Ukjent <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre. Omfatter også levering på godkjent mottak/ gjenvinningsstasjon.	m	20,00		
3.1.3	ZB3.1212A SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> I start og ende av trase for midlertidig gang-/sykkelveg se tegning TC202 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del **Side 3-3**

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.4	ZB7.22A RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> I start av trase for for midlertidig gang-/sykkelveg se tegning TC202 <i>Spesielle forhold:</i> Ikke kjent <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	m ²	10,00		
3.1.5	FM2.535A TRANSPORT – VOLUM Volum Type masse: Rivingsasfalt <i>Lokalisering:</i> Fra vegarealer som berøres av etablering av midlertidig gang-/sykkelveg <i>Leveringssted:</i> Godkjent entreprenørvalgt deopni <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre. Det skal prises inn transportlengde til godkjent deponi som entreprenør vil benytte c) Utførelse Byggherre skal skiftlig godkjenne deponi før arbeider påbegynnes.	m ³	1,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 3-4
Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.6	FM5.251A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT Vekt For masser forurenset med: Olje <i>Lokalisering:</i> Fra vegarealer som oppgraderes ifbm. etablering av midlertidig gang-/sykkelveg <i>Forurensningsgrad/konsentrasjon:</i> Ukjent <i>Type masser:</i> Rivningsasfalt <i>Leveringssted:</i> Godkjent entreprenørvalgt deopni <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	tonn	1,50		
3.1.7	ZB5.43A FRESING Areal Dekketype: Agb Dybde: Fra 20 mm til 30 mm <i>Lokalisering:</i> I start og ende av trase for for midlertidig gang-/sykkelveg se tegning TC202 <i>Jevnhet og struktur:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	m ²	2,50		
3.1.8	ZB5.49A FRESING Areal Dekketype: Agb Dybde: 60 mm <i>Lokalisering:</i> I start og ende av trase for for midlertidig gang-/sykkelveg se tegning TC202 <i>Jevnhet og struktur:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	m ²	2,50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 3-5
Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.9	FM2.539A TRANSPORT – VOLUM Volum Type masse: Fresingsasfalt <i>Lokalisering:</i> Fra vegarealer som berøres av etablering av midlertidig gang-/sykkelveg <i>Leveringssted:</i> Godkjent entreprenørvalgt deopni <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre. Det skal prises inn transportlengde til godkjent deponi som entreprenør vil benytte c) Utførelse Byggherre skal skiftlig godkjenne deponi før arbeider påbegynnes.	m ³	0,22		
3.1.10	FM5.251A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT Vekt For masser forurenset med: Olje <i>Lokalisering:</i> Fra vegarealer som oppgraderes ifbm. etablering av midlertidig gang-/sykkelveg <i>Forurensningsgrad/konsentrasjon:</i> Ukjent <i>Type masser:</i> Fresingsasfalt <i>Leveringssted:</i> Godkjent entreprenørvalgt deopni <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	tonn	0,33		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 3-6

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.11	CD4.11998A RIVING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Gjerde Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> I start av trase for Byaksen, se tegning TC201 <i>Tilgjengelighet:</i> Lett <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Gjerde <i>Materialer:</i> Metall <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> Ikke relevant <i>Konstruksjon/bæring:</i> Ukjent <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Medium/konsentrasjon:</i> Ukjent <i>EAL-kode:</i> Ukjent <i>Avfallsstoffnummer:</i> Ukjent <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også levering på godkjent mottak/ gjenvinningsstasjon.	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del **Side 3-7**

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.12	CD4.11998A RIVING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Gjerde Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> I start av trase for Byaksen, se tegning TC201 <i>Tilgjengelighet:</i> Lett <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Gjerde <i>Materialer:</i> Metall <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> Ikke relevant <i>Konstruksjon/bæring:</i> Ukjent <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Medium/konsentrasjon:</i> Ukjent <i>EAL-kode:</i> Ukjent <i>Avfallsstoffnummer:</i> Ukjent <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter riving av gjerde på overside av mur langs Peder Østlunds veg.  Omfatter også levering på godkjent mottak/gjenvinningsstasjon.	m	100,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 3-8
Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.13	CD4.11138A RIVING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Støttekonstruksjon Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> I ende av trase for for midlertidig gang-/sykkelveg se tegning TC202 og langs VA-trase Peder Østlunds veg. <i>Tilgjengelighet:</i> Lett <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Mur <i>Materialer:</i> Betong <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> Ikke relevant <i>Konstruksjon/bæring:</i> Støttekonstruksjon <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Medium/konsentrasjon:</i> Ukjent <i>EAL-kode:</i> Ukjent <i>Avfallsstoffnummer:</i> Ukjent <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter riving av lav støttemur sørvest langs Peder Østlunds veg.  Omfatter også levering på godkjent mottak/gjenvinningsstasjon.	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 3-9
Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.14	CD3.11499A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Skilt <i>Lokalisering:</i> Se tegning TL201 <i>Tilgjengelighet:</i> Lett <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Skiltstoper, fundament og plate <i>Konstruksjon:</i> Ukjent <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Materialer:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> Ukjent <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Sorteringskrav:</i> Ikke relevant <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> Valgfritt <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Som idag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også reetablering av fundament og stolper, samt remontering av skilt iht. skiltplan L201.	stk	3		
3.1.15	CD3.61499 LAGRING AV DEMONTERT BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Skilt <i>Lokalisering:</i> Skilt som berøres av graving for VA-traseer, se TL201. <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Skiltstoper, fundament og plate <i>Lagringssted:</i> Entreprenørens deponi eller riggområde <i>Lagringsperiode:</i> Til skilt skal reetableres. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 3-10
Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.16	CD3.11199A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Kantstein <i>Lokalisering:</i> Kantstein langs fortau Peder Østlunds veg. <i>Tilgjengelighet:</i> I eksisterende vegareal <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Eksisterende kantstein <i>Konstruksjon:</i> Nei <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Materialer:</i> Betong <i>Dimensjon:</i> Antatt 120x250x1000 <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Sorteringskrav:</i> Ikke relevant <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> Ikke relevant <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Egnet for reetablering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også fjerning av eventuell bakstøp med armering. Omfatter også mellomlagring og ivaretagelse av kantstein i perioden før gjenbruk.	m	100,00		
3.1.17	CD3.11199A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Kantstein <i>Lokalisering:</i> Kantstein langs fortau Tungavegen og Landbruksvegen <i>Tilgjengelighet:</i> I eksisterende vegareal <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Eksisterende kantstein <i>Konstruksjon:</i> Nei <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Materialer:</i> Naturstein <i>Dimensjon:</i> Antatt 120x250x1000 <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Sorteringskrav:</i> Ikke relevant <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> Ikke relevant <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Egnet for reetablering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også fjerning av eventuell bakstøp med armering. Omfatter også mellomlagring og ivaretagelse av kantstein i perioden før gjenbruk.	m	75,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 3-11
Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.18	ZB3.1213 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 100 til 150 mm <i>Lokalisering:</i> Gravegrop for VA-grøft/krysning av Tungavegen, se HC-tegninger. <i>Andre krav:</i> Nei	m	86,00		
3.1.19	ZB7.23 RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Fra 100 til 150 mm <i>Lokalisering:</i> Gravegrop for VA-grøft/krysning av Tungavegen, se HC-tegninger. <i>Spesielle forhold:</i> Ikke kjent <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1050,00		
3.1.20	FM2.535A TRANSPORT – VOLUM Volum Type masse: Rivingsasfalt <i>Lokalisering:</i> Fra vegarealer som berøres av graving av VA-grøfter og etablering av Byaksen <i>Leveringssted:</i> Godkjent entreprenørvalgt deponi <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal prises inn transportlengde til godkjent deponi som entreprenør vil benytte c) Utførelse Byggherre skal skiftlig godkjenne deponi før arbeider påbegynnes.	m ³	157,50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 3-12
Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 1 Demontering og riving \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.21	FM5.251 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT Vekt For masser forurenset med: Olje <i>Lokalisering:</i> Fra vegarealer som oppgraderes ifbm. graving av VA-grøfter og etablering av Byaksen <i>Forurensningsgrad/konsentrasjon:</i> Ukjent <i>Type masser:</i> Rivningsasfalt <i>Leveringssted:</i> Godkjent entreprenørvalgt deopni <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	236,25		
3.1.22	ZB5.44 FRESING Areal Dekketype: Agb Dybde: Fra 30 mm til 40 mm <i>Lokalisering:</i> Ytterkant gravegrop for VA-kryssing av Tungavegen. <i>Jevnhet og struktur:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	43,00		
3.1.23	ZB5.46 FRESING Areal Dekketype: Agb Dybde: Over 50 mm <i>Lokalisering:</i> Ytterkant gravegrop for VA-kryssing av Tungavegen. <i>Jevnhet og struktur:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	43,00		
3.1.24	FM2.539A TRANSPORT – VOLUM Volum Type masse: Fresingsasfalt <i>Lokalisering:</i> Fra vegarealer som berøres av graving av VA-grøfter og etablering av Byaksen <i>Leveringssted:</i> Godkjent entreprenørvalgt deopni <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal prises inn transportlengde til godkjent deponi som entreprenør vil benytte c) Utførelse Byggherre skal skiftlig godkjenne deponi før arbeider påbegynnes.	m ³	5,10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del**Side 3-13**

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.25	FM5.251 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT Vekt For masser forurenset med: Olje <i>Lokalisering:</i> Fra vegarealer som oppgraderes ifbm. graving av VA-grøfter og etablering av Byaksen <i>Forurensningsgrad/konsentrasjon:</i> Ukjent <i>Type masser:</i> Fresningsasfalt <i>Leveringssted:</i> Godkjent entreprenørvalgt deopni <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	7,65		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

**Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del****Side 3-14**

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

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del **Side 3-15**

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2	FD1.13211A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Fra trase for midlertidig gang-/sykkelveg <i>Formål:</i> Utarbeide planum vegareal <i>Grunnforhold:</i> Stedlige masser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	m ³	350,00		
3.2.3	FF1.2355A AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Traubunn Tillatt høydeavvik: ± 30 mm Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Utgravd traubunn for midlertidig gang-/sykkelveg <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	m ²	1480,00		
3.2.4	FF1.372055A AVRETNING MED TILFØRING AV MASSER Areal Type masser/sortering: Løsmasser Overflate: Uspesifisert Tillatt høydeavvik: ± 30 mm Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Traubunn for midlertidig gang-/sykkelveg <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasser <i>Midlere tykkelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	m ²	280,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del**Side 3-16**

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5	FM2.223119A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Trase for midlertidig gang-/sykkelveg <i>Leveringssted:</i> Godkjent entreprenørvalgt deponi <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	m ³	350,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del**Side 3-17**

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

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 3-18

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.2	GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> I planum for midlertidig gang-/sykkelveg, se tegning TC203 <i>Anvendelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	m ²	1760,00		
3.3.3	FS2.322299129A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/125 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Iht. SVVs håndbok N200 <i>Lokalisering:</i> Forsterkningslag midlertidig gang-/sykkelveg, se tegning TC203 <i>Underlag:</i> Fylling <i>Tykkelse:</i> 400 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	m ³	606,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 3-19

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.4	FS2.223099129A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektet areal Type lag: Bærelag Type masse/sortering: Fk 0-32 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Iht. SVVs håndbok N200 <i>Lokalisering:</i> Bærelag midlertidig gang-sykkelveg, se tegning TC203 <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 200 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	m ²	1506,00		
3.3.5	FS2.322299129 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektet anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/125 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Iht. SVVs håndbok N200 <i>Lokalisering:</i> Forsterkningslag Byaksen <i>Underlag:</i> Fylling <i>Tykkelse:</i> 600 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	640,00		
3.3.6	FS2.322299129 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – ANBRAKT VOLUM Prosjektet anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/125 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Iht. SVVs håndbok N200 <i>Lokalisering:</i> Forsterkningslag VA-grøfter i eksisterende veg <i>Underlag:</i> Stedlige masser/gjenfyllingsmasser VA-grøfter <i>Tykkelse:</i> 600 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	600,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 3-20

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.7	FS2.224199129 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Forkiling Type masse/sortering: Fk 0-32 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Iht. SVVs håndbok N200 <i>Lokalisering:</i> Forkiling av forsterkningslag VA-grøfter i eksisterende veg <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 50 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1000,00		
3.3.8	FS2.223099129 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Bærelag Type masse/sortering: Ag16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Iht. SVVs håndbok N200 <i>Lokalisering:</i> Forsterkningslag VA-grøfter i eksisterende veg <i>Underlag:</i> Avrettet forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 100 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del**Side 3-21**

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 5 Veidekker \

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 3-22

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 5 Veidekker \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.5.2	JH2.11915211A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Sykkelveg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 30 mm <i>Lokalisering:</i> Midlertidig gang-/sykkelveg, se tegning TC203 <i>Bindemiddel:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	m ²	1235,00		
3.5.3	JH1.319A KLEBING Areal Klebemiddel: Iht. SVVs håndbok N200 <i>Lokalisering:</i> Mellom bindlag og slitelag midlertidig gang-sykkelveg, se tegning TC203 <i>Forbruk:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	m ²	1235,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 3-23

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 5 Veidekker \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.5.4	JH2.11915111A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Sykkelveg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 30 mm <i>Lokalisering:</i> Midlertidig gang-/sykkelveg, se tegning TC203 <i>Bindemiddel:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Opsjon</u> Denne posten kommer kun til anvendelse i samråd med byggeherre.	m ²	1200,00		
3.5.5	JH1.319 KLEBING Areal Klebemiddel: Iht. SVVs håndbok N200 <i>Lokalisering:</i> Mellom bærelag og bindlag <i>Forbruk:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1017,00		
3.5.6	JH2.11915223 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Fortau Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT 300 – 1500 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Reetablering fortau langs Peder Østlunds veg og Tungavegen <i>Bindemiddel:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	789,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 3-24

Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 5 Veidekker \

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.5.7	JH2.11115235 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT 1501 – 3000 Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering:</i> Reetablering Tungavegen <i>Bindemiddel:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	228,00		
3.5.8	JH1.319 KLEBING Areal Klebemiddel: Iht. SVVs håndbok N200 <i>Lokalisering:</i> Mellom bindlag og slitelag fortau og kjørevege <i>Forbruk:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1060,00		
3.5.9	JH2.11915123 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Fortau Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT 300 – 1500 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Reetablering fortau og kjørevege langs Peder Østlunds veg og Tungavegen <i>Bindemiddel:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Steinkvalitet:</i> Iht. SVVs håndbok N200 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1060,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del**Side 3-25**

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

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 3-26

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.6.2	RP1.44 FRITTSTÅENDE SKILT UTE Antall Type: Trafikkskilt Fundamentering/festemåte: Festes på prefabrikkert fundament Lokalisering: I start og ende av trase for Byaksen, se tegning TL201 Type/materialer: Skilt 520 Sykkelveg Dimensjon: 400x400 mm Overflatebehandling: Folie klasse 2 Toleransekrav: Ikke relevant Underlag/grunnforhold: Løsmasser Andre krav: Nei	stk	2		
3.6.3	JK2.11013 PERMANENT OPPMERKING LINJE – LENGDE Samlet lengde Utførelse: Valgfri Farge: Gul Merkemiddel: Ekstrudert plast Lokalisering: I trase for Byaksen, se tegning TL201 Type: Skillelinje for sykkelfelt, L=1+1 m, B=0,2 m Underlag: Asfalt Forbruk: Iht.produsentens anvisninger Linjebredde: 0,2 m Tykkelse: Iht.produsentens anvisninger Andre krav: Nei	m	354,80		
3.6.4	JK2.32023 PERMANENT OPPMERKING SYMBOL – ANTALL Antall Utførelse: Valgfri Farge: Hvit Merkemiddel: Ekstrudert plast Lokalisering: I trase for Byaksen, se tegning TL201 Type: Symbol 1039, Sykkelsymbol Underlag: Agb11 Dimensjon/utforming: 1x1 m Tykkelse: Iht.produsentens anvisninger Andre krav: Nei	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 3-27
Kapittel: 3 VEG-ARBEIDER \ 6 Vegutstyr og grøntareal \					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.6.5	KT2.997 UTENDØRS UTSTYR Antall Type: Fundament for skiltstolpe Fundamentering: Føres ned i grunnen Lokalisering: I trase (start og slutt) for Byaksen, se tegning TL201 Type/materialer: Valgfritt Dimensjon: Valgfritt Impregnering/overflatebehandling: Ikke relevant Toleransekrav: Ikke relevant Andre krav: Nei	stk	2		
3.6.6	KT2.513 UTENDØRS UTSTYR Antall Type: Stolpe Fundamentering: Festes på prefabrikkert fundament Lokalisering: I trase (start og slutt) for Byaksen, se tegning TL201 Type/materialer: Valgfritt Dimensjon: Valgfritt Impregnering/overflatebehandling: Ikke relevant Toleransekrav: Ikke relevant Andre krav: Nei	stk	2		
3.6.7	KD2.31199A KANT AV BETONGKANTSTEIN Lengde Type stein: Rett Montasje: På settelag av betong Bøystrekkfasthet: Ikke relevant Slitasjemotstand: Ikke relevant Lokalisering: Ved gjenoppretting av Peder Østlunds veg Underlag under settelag: Bærelag Type: Gjenbruk av eksisterende kantstein Tverrsnittsforn: Som eksisterende Dimensjon: Antatt 120x250x1000 Antall hjørner/avslutninger/overganger: Som eksisterende Linjeføring: Som eksisterende Vishøyde: Varierer fra vis 0 cm til vis 10-13 cm Tilsluttende beleg: Asfalt Fuger: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter reetablering av eksisterende kantstein langs Peder Østlundsveg. Det skal tilstrebes å settes tilbake til dagens situasjon, med samme fall på veg og fortau.	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 3-28

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

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.6.8	KD2.29003A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Eksisterende, demontert naturstein Dimensjonstoleranse høyde: Uspesifisert Dimensjonstoleranse fas/vis: Uspesifisert Settelag: Betong <i>Lokalisering:</i> Ved gjenoppretting av Tungavegen og Landbruksvegen <i>Underlag under settelag:</i> Bærelag <i>Bergart:</i> Antatt granitt <i>Type:</i> Gjenbruk av eksisterende kantstein <i>Tekniske krav:</i> Ikke relevant <i>Flater:</i> Som eksisterende <i>Tverrsnittsforn:</i> Som eksisterende <i>Dimensjon:</i> Antatt 120x250x1000 <i>Vishøyde:</i> Varierer fra vis 0 cm til vis 10-13 cm <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> Som eksisterende <i>Linjeføring:</i> Som eksisterende <i>Tilsluttende beleg:</i> Asfalt <i>Fuger:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter reetablering av eksisterende kantstein langs Tungavegen og Landbruksvegen . Det skal tilstrebes å settes tilbake til dagens situasjon, med samme fall på veg og fortau.	m	75,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 3 VEG-ARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del**Side 5-1**

Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER \ \

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-2
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.71	Bearbeidet terreng				
5.71.01	Byaksen				
5.71.01.1	FD3.14990A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Komplette montasje av fundament Utførelse: Iht Leverandørs instruks Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Byaksen, til Trondheim kommune <i>Type grop:</i> Stolpegrop etter leverandørs instruks <i>Dimensjoner:</i> Iht leverandørs instruks for fundament dybde 1000 mm <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Andre krav:</i>	stk	18		
5.71.01.2	FD8.52121 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Over kabelgruppe <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 4 meter <i>Andre krav:</i> Nei	stk	10		
5.71.01.3	FD8.52122 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 4 meter <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-3
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.71.01.4	FD8.52123 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 5 til 10 kabler <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 4 meter <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
5.71.01.5	FD8.52124 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 10 eller flere kabler <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 4 meter <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
5.71.01.6	FD8.52221 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Over kabelgruppe <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Langsføringens lengde:</i> Ikke kjent, lengde er estimert. <i>Andre krav:</i> Nei	m	100,00		
5.71.01.7	FD8.52222 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Langsføringens lengde:</i> Ikke kjent, lengde er estimert. <i>Andre krav:</i> Nei	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-4
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.71.01.8	FD8.52223 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 5 til 10 kabler <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Langsføringens lengde:</i> Ikke kjent, lengde er estimert. <i>Andre krav:</i> Nei	m	30,00		
5.71.01.9	FD8.52224 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 10 eller flere kabler <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Langsføringens lengde:</i> Ikke kjent, lengde er estimert. <i>Andre krav:</i> Nei	m	30,00		
5.71.01.10	FS3.1399111229 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Kabelrør Type lag: Fundament, omfylling og beskyttelseslag Type masse/sortering: 0/4 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Eventuell planhetsavvik iht. leverandør av trekkerør <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Tykkelse:</i> Fundament 10 cm, omfylling tilsvarende rørdiameter, beskyttelse 15 cm <i>Underlag:</i> På allerede opparbeidet grøftebunn gjennom byaksen <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	90,00		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-5
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.71.01.11	FS4.4231222A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Antall Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 22/63 Levering: Masse fra depot Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Type konstruksjon:</i> Trekkekummer TK2 <i>Underlag:</i> Oppbygd grøft <i>Nivå/kote:</i> Valgfritt <i>Toleranse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også gjenfylling og opparbeiding av fundament for montasje av trekkekum TK2 c) Utførelse Det etableres en pute med pukk 22/63 under kumme, 20 cm tykk. Vegger rundt kumme fylles med skjønnsmessig tykkelse.	stk	8		
5.71.01.12	GU6.15 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 5 <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Anvendelse:</i> Separasjon mellom kabelsand og øvrige omkringliggende masser <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	840,00		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-6
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.71.02	Øvrige arealer				
5.71.02.1	FD3.14900A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Komplet montasje av fundament Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> B2 og omegn, stolpefundament <i>Type grop:</i> Grop til fundament som settes ned der nedgravingsdybde ikke er tilstrekkelig. Se også post for plasstøpt fundament. <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplet oppgraving, nedsetting av fundament og gjenfylling av masser iht entreprenørens egen prosjektering.	stk	19		
5.71.02.2	FD3.14900A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Komplet montasje av fundament Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> B2 og omegn, pullertfundament <i>Type grop:</i> Grop til pullert <i>Dimensjoner:</i> Se detaljtegning for elektro <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplet oppgraving, nedsetting av fundament og gjenfylling av masser.	stk	38		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-7
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.71.02.3	FD3.14990A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Komplet montasje av fundament Utførelse: Iht Leverandørs instruks Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> B2 og omegn, stolpefundament <i>Type grop:</i> Stolpegrop etter leverandørs instruks <i>Dimensjoner:</i> Iht leverandørs instruks for fundament dybde 1000 mm <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplet oppgraving, nedsetting av fundament og gjenfylling av masser iht leverandørs instruks. b) Materialer Iht leverandørs instruks c) Utførelse Iht leverandørs instruks	stk	13		
5.71.02.4	FD8.52121 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Over kabelgruppe <i>Lokalisering:</i> Utenfor byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 4 meter <i>Andre krav:</i> Nei	stk	10		
5.71.02.5	FD8.52122 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Utenfor byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 4 meter <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-8
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.71.02.6	FD8.52123 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 5 til 10 kabler <i>Lokalisering:</i> Utenfor byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 4 meter <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
5.71.02.7	FD8.52124 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 10 eller flere kabler <i>Lokalisering:</i> Utenfor byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 4 meter <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
5.71.02.8	FD8.52221 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Over kabelgruppe <i>Lokalisering:</i> Utenfor byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Langsføringens lengde:</i> Ikke kjent, lengde er estimert. <i>Andre krav:</i> Nei	m	200,00		
5.71.02.9	FD8.52222 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Utenfor byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Langsføringens lengde:</i> Ikke kjent, lengde er estimert. <i>Andre krav:</i> Nei	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-9
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.71.02.10	FD8.52223 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 5 til 10 kabler <i>Lokalisering:</i> Utenfor byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Langsføringens lengde:</i> Ikke kjent, lengde er estimert. <i>Andre krav:</i> Nei	m	30,00		
5.71.02.11	FD8.52224 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 10 eller flere kabler <i>Lokalisering:</i> Utenfor byaksen <i>Formål:</i> Kabelanlegg <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Langsføringens lengde:</i> Ikke kjent, lengde er estimert. <i>Andre krav:</i> Nei	m	30,00		
5.71.02.12	FM1.2311 OPPLASTING – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> B2 og omegn, kabelgrøfter <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	200,00		
5.71.02.13	FM2.223110 TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> B2 og omegn, kabelgrøfter <i>Leveringssted:</i> Godkjent deponi <i>Type masser:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	200,00		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-10
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.71.02.14	FS4.4231222A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Antall Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 22/63 Levering: Masse fra depot Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Type konstruksjon:</i> Trekkekummer TK1 <i>Underlag:</i> Plant underlag <i>Nivå/kote:</i> Valgfritt <i>Toleranse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også gjenfylling og opparbeiding av fundament for montasje av trekkekum TK1 c) Utførelse Det etableres en pute med pukk 22/63 under kumme, 20 cm tykk. Vegger rundt kumme fylles med skjønnsmessig tykkelse.	stk	1		
5.71.02.15	FV3.11101A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> B2 og omegn <i>Formål:</i> Kabelgrøfter <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Restriksjoner:</i> 1ht REN <i>Bunnbredde:</i> 30 cm <i>Grøftedybde:</i> 80 cm <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Lett komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett kabelgrøft inklusive levering utlegging av fundament, omfylling og beskyttelseslag. b) Materialer Fundament, omfylling og beskyttelseslag er 0/4 c) Utførelse 1ht REN	m	350,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-11
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.71.02.16	FV3.11101A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> B2 og omegn <i>Formål:</i> Kabelgrøfter <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht REN <i>Bunnbredde:</i> 50 cm <i>Grøftedybde:</i> 80 cm <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Lett komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett kabelgrøft inklusive levering utlegging av fundament, omfylling og beskyttelseslag. b) Materialer Fundament, omfylling og beskyttelseslag er 0/4 c) Utførelse Iht REN	m	450,00		
5.71.02.17	FV3.11101A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> B2 og omegn <i>Formål:</i> Kabelgrøfter <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Iht REN <i>Bunnbredde:</i> 100 cm <i>Grøftedybde:</i> 80 cm <i>Krav til tilbakefylling:</i> Stedlige masser <i>Krav til komprimering:</i> Lett komprimering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett kabelgrøft inklusive levering utlegging av fundament, omfylling og beskyttelseslag. b) Materialer Fundament, omfylling og beskyttelseslag er 0/4 c) Utførelse Iht REN	m	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-12
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.71.02.18	GU6.15 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 5 <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter <i>Anvendelse:</i> Separasjon mellom kabelsand og øvrige omkringliggende masser <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	2200,00		
5.74	Utendørs kraft				
5.74.01	Leveranser til byggherre				
5.74.01.1	AM1.824A KOORDINERENDE YTELSE Tid Ytelse: Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Leangen bolig, alle elektroleveranser i denne beskrivelsen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter koordinering av alle kabeletater og samordning i grøft, både av hensyn til fremdrift og kvalitet. Entreprenøren skal aktivt holde oversikt og innkalle til møter og bedrive oppfølging. Herunder skal også entreprenøren koordinere seg ifbm inntak og inntakspunkt slik at alt blir korrekt utført. Eksakte traséer må kunne justeres lokalt etter stedlige forhold. Omfatter også håndtering av avdekte kabler med mer.	RS			
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del

Side 5-13

Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.2	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Iht NEK:400-6</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett sluttokumentasjon på gatelysanlegg. b) Materialer Elektronisk oversendelse. c) Utførelse Følgende medtas som et minimum i sluttokumentasjonen: • Risikovurdering • Samsvarserklæring • Rapport fra sluttkontroll • Rapport fra tolking av rør • FEBDOK-rapport • Bilder av alle koblingsluker (innside) etter ferdig montasje • Bilder av grøftetrasé for hver 10ende meter, før gjenfylling • Bilder av utført c-press på jordleder • Rapport fra tolking av rør • Tavledokumentasjon • Relevant FDV på alt levert materiell • Stikningsdata iht. veglysnorm	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-14
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.3	LV1.1259999299A PLASSTØPT MASTEFUNDAMENT Antall mastepunkter Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: Valgfritt Kloridklasse: Valgfritt Armering: Valgfritt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Overflatebearbeiding: Valgfritt Herdetiltak: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> På de punkter hvor stolper må settes over fjernvarmerør og annen infrastruktur, samt over parkeringskjellere der nedgravingsdybde er tilstrekkelig for prefabrikerte fundamenter <i>Linjeprofil:</i> Valgfritt <i>Mastenummer:</i> Ikke definert <i>Mastetype:</i> 4 meter, cc 160 <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Armeringsmengde:</i> Valgfritt <i>Type boltesett:</i> cc 160, skal inkluderes i fundament <i>Dimensjon og senteravstand for boltesett:</i> cc160, M20 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett prosjektering, levering av mastefundament for stolper som er 4 meter høye. b) Materialer Betong, armering og innstøpingsgoods samt nødvendig rørstuss type Ø75. c) Utførelse Det skal lages et fundament for master som skal plasseres der dybden tilsier at vanlige fundamenter ikke kan benyttes. Dette er i hovedsak over fjernvarme/annen infrastruktur og over parkeringskjellere. Fundamentet støpes i armert betong for varig holdbarhet. Det benyttes innstøpingsgoods for aktuell stolpe som eventuelt tilpasses til fundament. I fundamentet støpes det inn rørstusser, 3 stk, for tilknytning til rør i grøft. Det støpes også inn jordleder for utjevning. Fundamentet må være tilstrekkelig grunn (lav) for å kunne settes ned ved områder med lav overdekning. Dimensjonerende krefter fra Vik Ørsta er som følger: Moment: 0,9 kNm Horisontallast 0,4 kN	stk	18		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-15
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.4	WB1.3319821129A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Rustbehandlet og lakkert stål Masteform: Konisk Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr, vern og kontrollutstyr Armaturmontasje: Direkte på mastetopp Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke og stolpesikringer Kontrollutstyr: Fjernstyrt over DALI <i>Lokalisering:</i> Aktivitetsplassen <i>Høyde:</i> 6 m <i>Diameter for armaturfeste:</i> Ø76 <i>Mastenummer:</i> MP26 til MP29 <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> cc160 <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> PEX 5G <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> PFSP 2x2,5 <i>Utligger for armatur:</i> Se beskrivelse under <i>Andre krav:</i>	stk	4		
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett levering og montering av stolpe inklusive stolpeinnsats med kombiautomat, vaporplate og tettepropp til toppen av stolpen. Omfatter også ferdig hulltaking med stansing og gjening av hull til spotlights. Omfatter også merking med graverte skilt.				
	b) Materialer Vik ørsta eller tilsvarende, pulverlakkert combi coated, konisk fasong. Farge skal være 7022.				
	c) Utførelse Det stanses og gjenges opp til spotlights i stolpen, totalt 5 hull. Spotlights skal monteres i spiralformasjon. Øverste spotlight monteres 400 mm fra toppen. Påfølgende spotlights monteres 400 mm fra hverandre i spiralform nedover stolpen med 72 graders horisontal vinkel fra hverandre.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-16
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.5	WB1.3319821129A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Rustbehandlet og lakkert stål Masteform: Konisk Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr, vern og kontrollutstyr Armaturmontasje: Direkte på mastetopp Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke og stolpesikringer Kontrollutstyr: Fjernstyrt over DALI <i>Lokalisering:</i> Rød tråd, gangvei. <i>Høyde:</i> 4 m <i>Diameter for armaturfeste:</i> ø60 <i>Mastenummer:</i> MP01 til MP22 unntatt MP02 <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> cc160 <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> PEX 5G <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> PFSP 2x2,5 <i>Utligger for armatur:</i> Nei <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett levering og montering av stolpe inklusive stolpeinnsats med kombiautomat, samt vaporplate mellom stolpe og fundament. Omfatter også merking med graverte skilt. b) Materialer Vik ørsta eller tilsvarende, pulverlakkert med combi coat, fargekode RAL 7022. c) Utførelse Det skal påsees en jevn overgang mellom stolpe og armatur. Dette skal koordineres før stolpe settes i bestilling.	stk	21		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-17
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.6	WB1.3319821129A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Rustbehandlet og lakkert stål Masteform: Konisk Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr, vern og kontrollutstyr Armaturmontasje: Direkte på mastetopp Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke og stolpesikringer Kontrollutstyr: Fjernstyrt over DALI <i>Lokalisering:</i> Aktivitetsplassen <i>Høyde:</i> 6 m <i>Diameter for armaturfeste:</i> ø60 <i>Mastenummer:</i> MP 23, 24, 25 og 31 <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> cc160 <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> PEX 5G <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> PFSP 2x2,5 <i>Utligger for armatur:</i> Nei <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett levering og montering av stolpe inklusive stolpeinnsats med kombiautomat, samt vaporplate mellom stolpe og fundament. Omfatter også merking med graverte skilt. b) Materialer Vik ørsta eller tilsvarende, pulverlakkert med combi coat, fargekode RAL 7022. c) Utførelse Det skal påsees en jevn overgang mellom stolpe, utligger og armatur. Dette skal koordineres før stolpe og utligger settes i bestilling.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-18
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.7	WB1.3319823129A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Rustbehandlet og lakkert stål Masteform: Konisk Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr, vern og kontrollutstyr Armaturmontasje: På tosidig utligger Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke og stolpesikringer Kontrollutstyr: Fjernstyrt over DALI <i>Lokalisering:</i> Aktivitetsplassen <i>Høyde:</i> 6 m <i>Diameter for armaturfeste:</i> ø60 <i>Mastenummer:</i> MP30 <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> cc160 <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> PEX 5G <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> PFSP 2x2,5 <i>Utligger for armatur:</i> Ja <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett levering og montering av stolpe inklusive stolpeinnsats med kombiautomat, samt vaporplate mellom stolpe og fundament. Omfatter også merking med graverte skilt. Omfatter også dobbel utligger av kort type for armaturmontasje, 180 grader forskjøvet. b) Materialer Vik ørsta eller tilsvarende, pulverlakkert med combi coat, fargekode RAL 7022. c) Utførelse Det skal påsees en jevn overgang mellom stolpe, utligger og armatur. Dette skal koordineres før stolpe og utligger settes i bestilling.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-19
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.8	WB1.3319823129A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Rustbehandlet og lakkert stål Masteform: Konisk Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr, vern og kontrollutstyr Armaturmontasje: På tosidig utligger Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke og stolpesikringer Kontrollutstyr: Fjernstyrt over DALI <i>Lokalisering:</i> Rød tråd, gangvei. <i>Høyde:</i> 4 m <i>Diameter for armaturfeste:</i> ø60 <i>Mastenummer:</i> MP02 <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> cc160 <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> PEX 5G <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> PFSP 2x2,5 <i>Utligger for armatur:</i> Ja <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett levering og montering av stolpe inklusive stolpeinnsats med kombiautomat, samt vaporplate mellom stolpe og fundament. Omfatter også merking med graverte skilt. Omfatter også levering og montering av tosidig utligger b) Materialer Vik ørsta eller tilsvarende, pulverlakkert med combi coat, fargekode RAL 7022. c) Utførelse Det skal påses en jevn overgang mellom stolpe og armatur. Dette skal koordineres før stolpe settes i bestilling.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-20
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.9	WB1.3319829129A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Rustbehandlet og lakkert stål Masteform: Konisk Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr, vern og kontrollutstyr Armaturmontasje: På tresidig utligger Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke og stolpesikringer Kontrollutstyr: Fjernstyrt over DALI <i>Lokalisering:</i> Aktivitetsplassen <i>Høyde:</i> 6 m <i>Diameter for armaturfeste:</i> ø60 <i>Mastenummer:</i> MP32 <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> cc160 <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> PEX 5G <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> PFSP 2x2,5 <i>Utligger for armatur:</i> Ja <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett levering og montering av stolpe inklusive stolpeinnsats med kombiautomat, samt vaporplate mellom stolpe og fundament. Omfatter også merking med graverte skilt. Omfatter også trippel utligger av kort type for armaturmontasje, 120 grader forskjøvet. b) Materialer Vik ørsta eller tilsvarende, pulverlakkert med combi coat, fargekode RAL 7022. c) Utførelse Det skal påses en jevn overgang mellom stolpe, utligger og armatur. Dette skal koordineres før stolpe og utligger settes i bestilling.	stk	1		
5.74.01.10	WB2.1111316 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> Til gatelys og pullerter <i>Leggekrav:</i> Benyttes der nedgravingsdybde er grunnere enn standardkrav. Type SN64. Utføres iht REN. <i>Største deformasjon:</i> 9 % <i>Andre krav:</i> Nei	m	550,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-21
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.11	WB2.1111316 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> Til gatelys og pullerter <i>Leggekrav:</i> Benyttes der nedgravingsdybde er tilstrekkelig, type SN8. Utføres iht REN. <i>Største deformasjon:</i> 9 % <i>Andre krav:</i> Nei	m	280,00		
5.74.01.12	WB2.1311313A 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 40 <i>Lokalisering:</i> Pullerter <i>Leggekrav:</i> Iht REN <i>Største deformasjon:</i> 9 % <i>Andre krav:</i>	m	130,00		
	c) Utførelse Benyttes ved innføring til mastefundamenter for pullerter.				
5.74.01.13	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> Til gatelys <i>Leggekrav:</i> Iht REN <i>Største deformasjon:</i> 9 % <i>Andre krav:</i>	m	50,00		
	c) Utførelse Benyttes ved innføring til mastefundamenter for gatelys.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-22
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.14	WB2.3 DEFORMASJONSPRØVING AV KABELFØRINGSANLEGG Rund sum <i>Lokalisering:</i> Alle trekkerør over ø40 som ikke omfatter kommunens anlegg <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
5.74.01.15	WB2.49929A PREFABRIKKERT KABELKUM Antall Innvendig bunn: Som TK1 Utvendig høyde: 900 Ramme: Flytende Lysåpning lokk: Som TK1 <i>Lokalisering:</i> Langs byaksen <i>Utsparinger:</i> Kumme skal ha utsparingsfelt. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også hulltaking og tetting, antatt 12 hull per kumme.	stk	1		
5.74.01.16	WC1.14419A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Hovedjordleder Utførelse: Som line Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> Til gatelys og pullerter <i>Dimensjoner:</i> 25 mm ² <i>Montasje:</i> Forlegges direkte i jord <i>Andre krav:</i> b) Materialer KHF 25mm ² Cu c) Utførelse Det legges én jordleder per grøft fo gatelyskabler, uavhengig av antall rør. Avgreining skjer med dobbel c press, samt alle skjøter.	stk	800		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-23
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.17	WC1.16599A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: PN GG 25 Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> Ved alle mastepunkter og pullerter <i>Dimensjoner:</i> 25 mm ² <i>Montasje:</i> Iht REN og tegning <i>Andre krav:</i> c) Utførelse PN GG 25mm ² Cu tilknyttes stolpe og pullert etter avgreining hovedjordleder med dobbel c-press.	stk	75		
5.74.01.18	WD2.119A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Utførelse: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP66 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Anvendelse:</i> Styring av belysning <i>Karakteristikker:</i> Skal dimensjoneres av entreprenør etter egne FEBDOK-beregninger <i>Utstyrs plassering:</i> Kabler tas inn fra bunn via trekkekum. Utstyr plasseres på DIN-skinne og/eller montasjeplate <i>Montasje:</i> Frittstående mot trekkekum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett levering og montering av skap for styring av utomhus belysningsanlegg. Det medtas også elmartmelding til everket og koordinering av tilknytning samt nødvendig FEBDOK-beregning for leverte vern og annet materiell. b) Materialer Skap type Satima eller tilsvarende. Pulverlakkert, dobbelvegget utførelse med minimum 3-punkts hengsling. Material er aluminium. Fargekode RAL 7022. Styrke IK10 og IP66. Størrelse på skapet må bestemmes av entreprenøren, men det skal være 30% reservekapasitet i skapet ved overlevering. Øvrig spesifiseres: • 5 kursavganger for lys • Overlastvern med elektronisk effektbryter • Overspenningsvern • Felt for måler med ferdige måletamper til everket • 1 kursavgang for styrestrøm til lysstyring • 1 kursavgang for lys i tavle og varmeelement	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-24
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	- Lys (LED) med dørbryter - Varmeelement med termostat tilpasset skapets størrelse - Komplett lysstyringssystem med DALI protokoll med enkelt brukergrensesnitt og av høy kompromissløs kvalitet. - Egen undermåler for lys langs rød tråd slik at energiforbruk kan fordeles korrekt betalingsmessig - Vender med "av-på-auto" - Egen lomme med FDV og kursfortegnelse - Snømarkør - Merking med graverte skilt Lysstyring (AV/PÅ) skal baseres på astrour. Alle lys skal kunne programmeres og settes til set-nivåer etter innregulering på armaturnivå. Systemet skal enkelt kunne programmeres om i ettertid og det skal kunne tilbys en serviceavtale for god drift og vedlikehold. Det finnes en egen post for innregulering av belysning for alle lys tilknyttet dette skapet, men i denne posten skal levering og montering av systemet inkluderes. Prosjektet løsning tilsier ca 90 lyskilder, men systemet skal kunne håndtere minimum 50 % utvidelse. c) Utførelse Generell utførelse etter leverandørs anvisninger og tavlenormen. Kabler tas inn fra bunn og termineres med rekkeklemmer.				
5.74.01.19	WJ2.21113 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 2+PE/Cu Ledertverrsnitt: 2,5 mm ² <i>Lokalisering:</i> Trekkes i rør til gatelys og pullerter <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Trekkes samme rør som kabel til gatelys. Gjelder DALI-kabling <i>Andre krav:</i> Nei	m	850,00		
5.74.01.20	WJ2.29918 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 5G Al Ledertverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> Trekkes i rør til gatelys og pullerter <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Prolight eller tilsvarende <i>Forlegning/underlag:</i> Trekkes i rør <i>Andre krav:</i> Nei	m	850,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del

Side 5-25

Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.21	XE3.331119323321A LYSARMATUR FOR PARKBELYSNING Antall Montering: På mast eller på stolpe Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: 1 Kapslingsgrad: IP65 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – plan Materiale i avskjerming foran lyskilde: Glass – herdet Reflektor: Blank Optisk egenskap i reflektor/linse: Rotasjonssymmetrisk mediumstrålende Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> Aktivitetsplassen <i>Armaturens form:</i> Sirkulær <i>Armaturens mål:</i> ø145, h100 <i>Armaturens farge:</i> RAL 7022 <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Klar transparent <i>Lystekniske krav:</i> CRI 90, 3000K, 2440 lm, 100 lm/W, levetid @25 grader >50 000 t <i>Montasje:</i> På pregjenget løsning fra stolpeleverandør. Spotlight monteres i forskjellige høyder i stolpen. 5 spotlight per stolpe. <i>Styring:</i> Over DALI <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også levering og montering av antiblendingsskjerm på armatur. Skjerm har farge RAL 7022. b) Materialer Som type BEGA 84216 + 71118 eller tilsvarende. c) Utførelse Skrus inn i pregjenget hull i stolpe på 5 forskjellige punkter. Laveste lys justeres ca 20 grader ut fra stolpe, øverste lys ca 30 grader ut fra stolpe. Øvrig skjønnsmessig justering.	stk	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del

Side 5-26

Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.22	XE3.331119328411A LYSARMATUR FOR PARKBELYSNING 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 – herdet Reflektor: Ingen Optisk egenskap i reflektor/linse: Asymmetrisk Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> Aktivitetsplassen <i>Armaturens form:</i> Sirkulær <i>Armaturens mål:</i> ø628 <i>Armaturens farge:</i> RAL 7022 <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Klar transparent <i>Lystekniske krav:</i> 3000K, 3500 lm, Ra 80, optikk DM10, 108 lm/W <i>Montasje:</i> På stolpetopp <i>Styring:</i> Over DALI <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også levering og montering av styringsorgan i stolpe. b) Materialer Som type Signify BGP531 eller tilsvarende.	stk	18		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del

Side 5-27

Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.23	XE3.331119348411A LYSARMATUR FOR PARKBELYSNING 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: PC (polykarbonat) Reflektor: Ingen Optisk egenskap i reflektor/linse: Asymmetrisk Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> Rød tråd <i>Armaturens form:</i> sirkulær konisk med flat topp <i>Armaturens mål:</i> ø533, h308 <i>Armaturens farge:</i> RAL 7022 <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Lystekniske krav:</i> 3000 lm, CRI 80, DM10, 110 lm/W, 3000K <i>Montasje:</i> Direkte på stolpetopp <i>Styring:</i> DALI <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også levering og montering av styringsorgan i stolpe. b) Materialer Som type Signify Towntune Asymetric Top Cone eller tilsvarende.	stk	30		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-28
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.01.24	XE3.332119240331A LYSARMATUR FOR PARKBELYSNING Antall Montering: Pullert Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: 1 Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – rund Materiale i avskjerming foran lyskilde: PC (polykarbonat) Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor/linse: Rotasjonssymmetrisk bredstrålende Tilkobling: Fast tilkobling Lokalisering: Gårdsområder Armaturens form: Pullert, sylindrisk Armaturens mål: høyde på søyle h848 mm., total høyde 1004 mm. diameter på rør 168mm, Armaturens farge: RAL 7022 Avskjermingens optiske egenskaper: Klar transparent Lystekniske krav: 2700 lm, CRI 80, 3000K, IK10 (vandalsikker), 90 lm/W Montasje: På eget fundament for pullert Styring: DALI Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også levering og montering av styringsorgan i pullert. b) Materialer Som type Signify BCB500 eller tilsvarende.	stk	38		
5.74.01.25	YB8.23219 FULLSKALATEST I IDRIFTSETTELSESFASEN Rund sum System: Gatelys/parkbelysning Lokalisering: Rød tråd, parkområder, aktivitetsakse Type test: Test og idriftsetting av gatelys/pullerter/spotlights Omfang: komplett idriftsettelse Prosedyre: Innregulering av belysning skal skje i mørket for optimal lyssetting. Alle lys skal innreguleres til riktig lysmengde. Omfatter også optimal justering av vinkler på spotlights ved aktivitetsparken. Varighet: Ikke definert. Andre krav: Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-29
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.02	Leveranser til e-verket				
5.74.02.1	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Eget krav, se tekst <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering av sluttdokumentasjon på OPI-kanal. b) Materialer Overlevers elektronisk c) Utførelse Under opparbeidingen av OPI-kanalen skal det gjøres utstrakt dokumentasjonsarbeid. Dette er en viktig kanal som skal benyttes til høyspentnett og det er særskilt viktig at utførelsen er korrekt, derav høyt dokumentasjonskrav. I dokumentasjonen skal alle deler dokumenteres med FDV (holdere, forskalingsutstyr, betong, blandedorhold, fiberarmering, rør, bend med mer). I tillegg skal kanalen fotograferes med geotag for hver 10ende meter. Hele kanalen skal dokumenteres. Det tas bilder i 3 etapper: 1. Ved ferdig montert kanal uten betong 2. Ved første etappe av støping (husk at støping skal skje etappevis/lagvis) 3. ferdig støpt kanal 10-metersregelen gjelder for hver enkelt etappe. Bilder sorteres i egne mapper i sluttdokumentasjonen som sendes til byggherre og Tensio. I tillegg skal kanalen (ferdig støpt) innmåles og vedlegges sluttdokumentasjonen. Innmåling i XYZ. Størrelse og tverrsnitt måles inn. Format er UTM32.	RS			
5.74.02.2	FS3.8126 BESKYTTELSE Lengde beskyttet trase Type anlegg: Kabel i grøft Metode: Dekkplate i plast, rød <i>Lokalisering:</i> I grøfter for everket etter instruks <i>Type og dimensjon:</i> Antatt 1200 mm lengde <i>Antall:</i> Etter løpemeter <i>Andre krav:</i> Nei	m	1200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-30
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.02.3	WB2.1111318A 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 110 Lokalisering: Til tennskap Leggekrav: Benyttes der nedgravingsdybde er grunnere enn standardkrav. Type SN64. Utføres iht REN. Største deformasjon: 9 % Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter utlegging av trekkerør etter everkets instruks. Rør leveres av TENSIO.	m	70,00		
5.74.02.4	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 Lokalisering: Byaksen Antall rør i tverrsnittet: 15 stk ø160, 4 stk ø50 Betongkvalitet: B25, se øvrig beskrivelse Betongtverrsnitt: Bredde 980, høyde 600 Ytterligere krav til betongen: Se beskrivelse Innstøpingslengde: 360 meter Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett levering og montering/utførelse av innstøpt kanal gjennom Byaksen på vegne av Tensio. Tensio skal under utførelse holdes underrettet om fremdrift. De skal ha full anledning til å inspisere arbeidene som utføres. b) Materialer Trekkerør størrelse ø160 ytre diameter, homogen enkeltvegget rør med avfaset innerkant, styrke SN4. Bend skal være radius 2000 mm eller større. Skjøter skal være av forlenget type. I topp av kanal legges det 5 stk ø50 rør som skal benyttes til fiber. Her må leverandøren finne en hensiktsmessig løsning med hensyn til rørholdere. Løsningen skal fremlegges for Tensio før materiell settes i bestilling. Kontaktperson er Jan Petter Svegård og Geir Berge. Betong skal være B25 armert med basalt microfiber. Det skal ikke benyttes vanlige armeringsjern. Eksakt type kvalitetssikres med Tensio.	m	360,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-31
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.02.5	c) Utførelse Før utførelse skal Tensio og byggherre innkalles til møte. Her fremlegges en plan på gjennomføring av OPI. Det gjøres oppmerksom på at Tensio skal skjerme kanalen mot stråling. Denne jobben skal utføres og bekostes av Tensio, men skal koordineres av entreprenøren. Generelt skal rørene og kanalen bygges etter rør- og kanalleverandørs instruks. Rør skal på generelt grunnlag håndteres med varsomhet. Rør som holder sprekker eller noen form for defekter skal ikke brukes. Alle rør skal plugges igjen når de ikke er i bruk for å forhindre inntrenging av fremmedlegmer. Grøftebunn har tillatt planavvik på +/- 10 mm og skal kunne dokumenteres. Rør skal avfases ved skjøting, dette for å forhindre kappeskader på rørene ved trekking. Avvinkling i rettskjøter er 2 grader. Avstandsholdere forskyves i forhold til forskalingsholdere for maksimal styrke. Det støpes 5 ø160 rør i bredden, 3 ø160 rør i høyden + nevnte fiberrør i topp. Støping skal skje i etapper for å hindre oppflyt. Rør skal være tilgjengelig i hver ende for inn og uttrekkeing, og for å kunne forlenge kanalen. Det velges riktig type forskalingsplater for jobben. Betongen skal avrettes plant og det aksepteres ikke hulrom etter støping. Eventuelle skader som avdekkes etter forskaling er fjernet skal repareres. Større skader over 100 x 100 mm kan føre til at kanelen kreves utført på nytt. Alle skader skal dokumenteres, og Tensio skal kontakters og underrettes om skader, med mulighet for inspeksjon før og etter reparasjon eller andre tiltak.	RS			
	WB2.3A DEFORMASJONSPRØVING AV KABELFØRINGSANLEGG Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byaksen, OPI for Tensio <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle rør i kanalen.				
	c) Utførelse Rapport fra tolking vedlegges sluttdokumentasjonen.				
	Sum denne side:				
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-32
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.02.6	WC1.14416A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Hovedjordleder Utførelse: Som line Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> I grøfter for everket etter instruks <i>Dimensjoner:</i> 50 mm ² <i>Montasje:</i> Legges direkte i grøft <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Etter everkets instruks.	m	740,00		
5.74.02.7	WJ2.29922A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 4G AL Ledertverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> I grøfter for everket etter instruks <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> TFXP <i>Forlegning/underlag:</i> Legges direkte i grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter utlegging av kabel etter everkets instruks. Everket leverer kabel.	m	155,00		
5.74.02.8	WJ2.29927A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 4G AL Ledertverrsnitt: 240 mm ² <i>Lokalisering:</i> I grøfter for everket etter instruks <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> TFXP <i>Forlegning/underlag:</i> Legges direkte i grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter utlegging av kabel etter everkets instruks. Everket leverer kabel.	m	1000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-33
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.02.9	WJ2.29927A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 3G AL Ledertverrsnitt: 240 mm ² <i>Lokalisering:</i> I grøfter for everket etter instruks <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> TSLF <i>Forlegning/underlag:</i> Legges direkte i grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter utlegging av kabel etter everkets instruks. Everket leverer kabel.	m	660,00		
5.74.03	Leveranser til televerket				
5.74.03.1	WB2.1202213A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt – kveilt Materiale: Valgfritt Farge: Gul Kompletterende deler: Med tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 40 <i>Lokalisering:</i> Langs byaksen og mot B2, se tegninger <i>Leggekrav:</i> Iht REN og leverandørs anvisning <i>Største deformasjon:</i> Iht leverandørs anvisning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter legging av rør. Rørene leveres av teleleverandør. b) Materialer 3x40 mm i bunt	m	1150,00		
5.74.03.2	WB2.49929A PREFABRIKKERT KABELKUM Antall Innvendig bunn: Som TK2 Utvendig høyde: 900 Ramme: Flytende Lysåpning lokk: Som TK2 <i>Lokalisering:</i> Langs byaksen <i>Utsparinger:</i> Kumme skal ha utsparingsfelt. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også hulltaking og tetting, antatt 12 hull per kumme.	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del

Side 5-34

Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.04	Leveranser til Trondheim kommune				
5.74.04.1	AM1.824A KOORDINERENDE YTELSE Tid Ytelse: Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Byaksen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter koordinering med everket for fremføring av trekkerør til kommende tennskap. Tennskap og stolper skal ikke leveres nå, men trekkerør til everk skal ligge klart. Omfatter også koordinering av fremføring av strøm til styreskap for vannmåler.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-35
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.04.2	LV1.1259999299A PLASSTØPT MASTEFUNDAMENT Antall mastepunkter Fasthetskklasse: B45 Bestandighetsklasse: Valgfritt Kloridklasse: Valgfritt Armering: Valgfritt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Overflatebearbeiding: Valgfritt Herdetiltak: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> På de punkter hvor stolper må settes over fjernvarmerør og annen infrastruktur der nedgravingsdybde er utilstrekkelig for prefabrikerte fundamenter <i>Linjeprofil:</i> Valgfritt <i>Mastenummer:</i> Ikke definert <i>Mastetype:</i> 6 meter, cc 160 <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Armeringsmengde:</i> Valgfritt <i>Type boltesett:</i> cc 160, skal inkluderes i fundament <i>Dimensjon og senteravstand for boltesett:</i> cc160, M20 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett prosjektering, levering av mastefundament for stolper som er 6 meter høye. b) Materialer Betong, armering og innstøpingsgoods samt nødvendig rørstuss type Ø75. c) Utførelse Det skal lages et fundament for master som skal plasseres der dybden tilsier at vanlige fundamenter ikke kan benyttes. Dette er i hovedsak over fjernvarme/annen infrastruktur og over parkeringskjellere. Fundamentet støpes i armert betong for varig holdbarhet. Det benyttes innstøpingsgoods for aktuell stolpe som eventuelt tilpasses til fundament. I fundamentet støpes det inn rørstusser for tilknytning til rør i grøft. Det støpes også inn jordleder for utjevning. Fundamentet må være tilstrekkelig grunn (lav) for å kunne settes ned ved områder med lav overdekning. Dimensjonerende krefter fra Vik Ørsta er som følger: Moment: 2,0 kNm Horisontallast 0,6 kN	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 5-36
Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.04.3	LW1.219A PREFABRIKKERTE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Med boltefeste for mastemontasje Utførelse og kontroll: Etter leverandørs instruks <i>Lokalisering:</i> Byaksen <i>Prosjektering:</i> Etter leverandørs instruks <i>Grunnplater:</i> - <i>Linjeprofil:</i> - <i>Mastenummer:</i> Stolpe 1 til 18 <i>Mastetype:</i> 6 meter høy <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 <i>Dimensjoner:</i> Høyde 1000 mm <i>Boltesett:</i> Inkludert <i>Dimensjon og senteravstand:</i> cc160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering av mastefundament b) Materialer Som type Vik Ørsta eller tilsvarende c) Utførelse Iht Leverandørs instruks	stk	18		
5.74.04.4	WB2.1111316 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> Byaksen <i>Leggekrav:</i> Iht REN <i>Største deformasjon:</i> 9% <i>Andre krav:</i> Nei	m	720,00		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del

Side 5-37

Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.04.5	WB2.1111318A 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 110 Lokalisering: Byaksen, mellom skap og trykkreduksjonskum Leggekrav: Iht REN Største deformasjon: 9% Andre krav: b) Materialer Ø110, SN8 c) Utførelse Trasé ikke angitt på tegning. Entreprenøren må kartlegge dette på stedet.	m	20,00		
5.74.04.6	WB2.3A DEFORMASJONSPRØVING AV KABELFØRINGSANLEGG Rund sum Lokalisering: Byaksen Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også deformasjonsprøving av alle rør til Trondheim kommune.	RS			
5.74.04.7	WC1.14419 JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Hovedjordleder Utførelse: Som line Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25 mm ² Lokalisering: I grøft til gatelys Dimensjoner: 25 mm ² Cu KHF Montasje: Forlegges direkte i grøft Andre krav: Nei	stk	360		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del

Side 5-38

Kapittel: 5 ELEKTROARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.74.04.8	WC1.16599A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: PN GG 25 Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25 mm ² Cu <i>Lokalisering:</i> Ved alle stolper <i>Dimensjoner:</i> 25 mm ² Cu PN GG <i>Montasje:</i> Iht REN <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levering og montering av sladd for utjevning mot stolpe. c) Utførelse PN GG tilknyttes langsgående jordleder med dobbel c-press og føres til stolpens koblingsluke. Tilknyttes hovedjordklemme.	stk	18		
5.74.04.9	WD2.115A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Utførelse: Prefabrikkert Montasjeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Ved trykkredusjonsventil, søndre del av byaksen <i>Anvendelse:</i> Styring av vannmåler <i>Karakteristikker:</i> Valgfritt <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Frittstående på nedgravings sokkel <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett levering og montering av skap for vannmåler type Siemens MAG5100W. Skapet skal være helt komplett for idriftsettelse. b) Materialer Som type Hydal ALX2000 eller tilsvarende. hxbxd = 1200 x 800 x 300. c) Utførelse Utførelse iht Trondheim kommunes relevante normer. Plassering er ikke eksakt definert, dette må tilpasses på stedet ifbm etablering av kummer.	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 5 ELEKTROARBEIDER:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 6-1
Kapittel: 6 FJERNVARME					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6	FJERNVARME				
6.1	Forberedende arbeider				
6.1.1	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenør vil motta arbeidstegninger fra Statkraft for fjernvarme og må sette seg inn i planene som foreligger og kalkulere inn dette i sitt arbeid. Statkraft Varme (SVAS) står for anskaffelse og legging av fjernvarmerør. Entreprenør står for de gravetekniske arbeidene og montering av kummer. Det henvises til tekst i generell post «GRENSESNITT OG GENERELT OM RØRMONTASJEN» for utfyllende informasjon. Omfatter også alle arbeider med koordinering med SVAS og deres rørtekniske entreprenør vedrørende fremdrift og anleggsutførelse, inklusive SHA i anleggsfasen.	RS			
6.1.2	BISTAND MED GRAVEMASKINER OG ANNET NØDVENDIG UTSTYR FOR LEGGING AV FJERNVARME a) Omfang og prisgrunnlag Statkraft varme skal i en egen og parallell entrepris levere og legge fjernvarmeledninger som vist i tegningsgrunnlaget. Det kan bli behov for bistand av graveentreprenør med maskiner og annet nødvendig utstyr i forbindelse med disse arbeidene. Denne bistanden prises i denne post. x) Mengderegler Bistand prises ut fra timer som går med til å utføresle Tid	time	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 6 FJERNVARME:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 6-2
Kapittel: 6 FJERNVARME					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.2	Gravearbeider				
6.2.1	FF1.2722 AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Bunn grøft Tillatt høydeavvik: ± 10 mm Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Fase 1, Byaksen. Gjelder fra profil 0-365, og stikk fra hovedtrase til delfelt. Se tegning I101. <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	425,00		
6.3	Fundament				
6.3.1	FS3.1391991224 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning - fjernvarme Type lag: Fundament Type masse/sortering: Pukk 4 - 16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Langs fjernvarmetrase. <i>Tykkelse:</i> 100 mm ihht SVAS standardtegning I10. <i>Underlag:</i> løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	60,00		
6.4	Omfilling				
6.4.1	FS3.1394991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning - fjernvarme Type lag: Omfilling Type masse/sortering: 0-8 mm Natursand Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Langs fjernvarmetrase. <i>Tykkelse:</i> min.200 mm over rør, i henhold til SVAS standardtegning I10 <i>Underlag:</i> fundament <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	185,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 6 FJERNVARME:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 6-3
Kapittel: 6 FJERNVARME					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.5	Gjenfylling/Massetransport				
6.5.2	FJERNING AV SKOLINGER FRA GRØFT Fjernvarmerør løftes ned fra skolinger og legges på grøtfelement før gjenfylling. Skolinger fjernes fra grøft og samles på anleggsplassen. Skolingene plasseres under rørene av SVASs rørlegger med max 4 m avstand ved starten av rørmontasje. a) Omfang og prisgrunnlag Post prises per m rør som legges ned på grøftebunn fra skoling. Post tas ut dersom skolinger håndteres av rørteknisk entreprenør. c) Utførelse Fjernvarmerør løftes ned fra skolinger og legges på grøtfelement før gjenfylling. Skolinger fjernes fra grøft og samles på anleggsplassen. x) Mengdereglene Rørlengde m				
6.5.3	FS3.822A MARKERING Lengde Type: Plastnett <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> b) Materialer Lilla markeringsbånd, 500 mm bredt. c) Utførelse Legges over fiberduk som omslutter omfyllingsmassene. Markeringsbånd legges i senterlinjen mellom de to fjernvarmerørene. Se standardtegning til SVAS 110.	m	425,00		
		m	425,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 6 FJERNVARME:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 6-4
Kapittel: 6 FJERNVARME					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.6	Kum				
6.6.1	UP1.1119999A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 800 Bunnseksjon: Leveres uten bunnseksjon <i>Lokalisering:</i> Fjernvarmetrase <i>Utførelse:</i> iht. SVAS satndardtegning for ventilkum I11. <i>Kumhøyde:</i> 0,5 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se plantegning <i>Muffetype:</i> - <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> - <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også komplett levering og utlegging av betongheller 300x300x50 mm som understøtte for ventilkum for fjernvarme iht. SVAS standardtegning I11. c) Utførelse Nøyaktig høyde på kum kontrollmåles av entreprenør når fjernvarme er lagt. Iht. SVAS standardtegning I11.	stk	1		
6.6.2	UP8.11184A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 800 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Ventilkum for fjernvarmerør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også levering og montering av CA-stoppring 22 mm manillautau ø800. Iht. SVAS sin standardtegning I11.	stk	1		
6.6.3	UP8.12184A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 800 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Ventilkum for fjernvarmerør. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ihht. SVAS standardtegning I11. b) Materialer Kumlokk skal være FV-merket. c) Utførelse Ihht. SVAS standardtegning I11.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 6 FJERNVARME:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del

Side 6-5

Kapittel: 6 FJERNVARME

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6.6.4	UP1.13122 JUSTERINGSRING AV BETONG Antall Skjøt justeringsring: Med falsskjøt Diameter justeringsring: DN 800 <i>Lokalisering:</i> Ventilum for fjernvarmerør. <i>Byggehøyde:</i> 150 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
6.6.5	UP8.211 KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Ventilum for fjernvarmerør. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
6.6.7	UP8.2210 UTENDØRS STOLPE FOR KUMANVISERE Antall Fundamentering/innfesting: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Ventilum for fjernvarmerør. <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Materiale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 6 FJERNVARME:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 7-1

Kapittel: 7 AVFALLSSUG \ 1 Grøftarbeider \ 1 Forberedende arbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7	AVFALLSSUG				
7.1	Grøftarbeider				
7.1.1	Forberedende arbeider				
7.1.1.1	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Totalentreprenør for avfallssug skal utføre prosjektering og montering av ledninger og kummer for avfallssug. Entreprenør vil motta arbeidstegninger fra totalentreprenør for avfallssug. Entreprenør må sette seg inn i planer for som foreligger og kalkulere dette inn sitt arbeid. Omfatter alle tilleggsarbeider for avfallssug, innarbeide SHA i anleggsfasen for avfallssug.	RS			
7.1.2	Gravearbeider				
7.1.2.1	FF1.2722 AVRETTING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Bunn grøft Tillatt høydeavvik: ± 10 mm Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Fase 1, Byaksen. Gjelder fra profil 52-365, og stikk fra hovedtrase til delfelt. Se tegning HB301 og HC301. <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	400,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 AVFALLSSUG:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 7-2

Kapittel: 7 AVFALLSSUG \ 1 Grøftarbeider \ 2 Gravearbeider

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.1.2.2	FD2.11111A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Fase 1, Byaksen. Gjelder sidetraseer fra hovedtrase til delfelt. Se tegning HB301 og HC301. <i>Formål:</i> Grøft for avfallssug, 400mm <i>Grunnforhold:</i> Lømasser <i>Restriksjoner:</i> Nei <i>Grøftedybde:</i> Inntil 1m <i>Bunnbredde:</i> 1,0m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utgraving av total grøfter er beskrevet i kap. for VA. Posten benyttes for avregning for graverarbeider for avfallssugledning hvis behov.	m	150,00		
7.1.2.3	FD3.14111A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Fase 1, Byaksen. Gjelder fra profil 52-365, og stikk fra hovedtrase til delfelt. Se tegning HB301 og HC301. <i>Type grop:</i> grøfteutvidelse for kum <i>Dimensjoner:</i> Gjelder kummer for avfallssug <i>Grunnforhold:</i> kfr geoteknisk rapport <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utgraving av total grøfter er beskrevet i kap. for VA. Posten benyttes for avregning for graverarbeider for avfallssugledning hvis behov.	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 AVFALLSSUG:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 7-3
Kapittel: 7 AVFALLSSUG \ 1 Grøftarbeider \ 2 Gravearbeider					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.1.2.4	GU5.03 GEOTEKSTIL SOM FILTER Areal Poreåpning: Uspesifisert Brukskrav: Modifisert bruksklasse 3 Lokalisering: Gjelder grøftetraseer for VA Anvendelse: Ved fare for utvaskelse av fundamentmasser fra grøften, eller transport fra omgivende masser inn i grøften, skal bruk av geotekstil vurderes. Bruk avklares med tiltakshaver (Trondheim kommune) Fiberduk legges rundt pukkfundament og omfylling med overlapp på min. 0,5m Andre krav: Nei	m ²	1000,00		
7.1.3	Fundament				
7.1.3.1	FS3.111121224 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 0/8 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm Lokalisering: Fase 1, Byaksen. Gjelder fra profil 52-365, og stikk fra hovedtrase til delfelt. Se tegning HB301 og HC301. Tykkelse: 150mm, se tegning TK-A05 Underlag: Grøftebunn Andre krav: Nei	m	463,00		
7.1.4	Omfylling				
7.1.4.1	FS3.1112121224 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Sidefylling Type masse/sortering: 0/8 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm Lokalisering: Fase 1, Byaksen. Gjelder fra profil 52-365, og stikk fra hovedtrase til delfelt. Se tegning HB301 og HC301. Tykkelse: Fra topp rør, på siden av rør og ned til fundament. Se tegning TK-A05. Underlag: Fundament for rørledninger Andre krav: Nei	m	463,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 AVFALLSSUG:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del					Side 7-4
Kapittel: 7 AVFALLSSUG \ 1 Grøftarbeider \ 4 Omfylling					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.1.4.2	FS3.1113121224 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Beskyttelseslag Type masse/sortering: 0/8 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Fase 1, Byaksen. Gjelder fra profil 52-365, og stikk fra hovedtrase til delfelt. Se tegning HB301 og HC301. <i>Tykkelse:</i> Til 15 cm over topp rør, se tegning TK-A05 <i>Underlag:</i> Fundament for rørledninger <i>Andre krav:</i> Nei	m	313,00		
7.1.5	Gjenfylling/ Massetransport				
7.1.5.1	FS3.1115993220 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Stedlige masser Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Fase 1, Byaksen. Gjelder fra profil 52-365, og stikk fra hovedtrase til delfelt. Se tegning HB301 og HC301. <i>Tykkelse:</i> Til Traubunn vei <i>Underlag:</i> Rørets beskyttelseslag <i>Andre krav:</i> Nei	m	463,00		
7.1.6	Kryssing				
7.1.6.1	FD8.52122 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Fase 1, Byaksen. Gjelder fra profil 52-365, og stikk fra hovedtrase til delfelt. Se tegning HB301 og HC301. <i>Formål:</i> Kryssing av eksisterende kabler ved grøftarbeider <i>Grunnforhold:</i> Kfr. geoteknisk rapport <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Lavspent kabelanlegg, fiber, tele <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 5 m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 AVFALLSSUG:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del
Side 7-5

Kapittel: 7 AVFALLSSUG \ 1 Grøftarbeider \ 6 Kryssing

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.1.6.2	FD8.52222 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler Lokalisering: Fase 1, Byaksen. Gjelder fra profil 52-365, og stikk fra hovedtrase til delfelt. Se tegning HB301 og HC301. Formål: Kryssing av eksisterende kabler ved grøftarbeider Grunnforhold: Kfr. geoteknisk rapport Beskrivelse av eksisterende anlegg: Lavspent kabelanlegg Langsføringens lengde: 30m Andre krav: Nei	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 7 AVFALLSSUG:					

Prosjekt: Leangen Bolig fase 1 - offentlig del

Side 7-6

Kapittel: 7 AVFALLSSUG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7.2	Koordineringsarbeider				
7.2.1	AM1.824 KOORDINERENDE YTELSE Tid Ytelse: Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Koordinering med totalentreprenør for avfallssug. <i>Andre krav:</i> Nei	time	40,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 7 AVFALLSSUG:					

INNHALDSFORTEGNELSE

1 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS	
01 Rigg og Drift	1-1
2 VA-ARBEIDER	
1 Grøftarbeider	2-1
1 Forberedende arbeider	2-2
2 Gravearbeider	2-3
3 Fundament	2-9
4 Omfylling	2-10
5 Gjenfylling/ Massetransport	2-12
6 Kryssing	2-13
2 Ledningsarbeider	2-16
1 Vannledning	2-16
2 Spillvannsledning	2-28
3 Overvannsledning	2-42
4 Vannkummer	2-48
5 Spillvannskummer	2-56
6 Overvannskummer	2-72
7 Diverse	2-82
3 Prøving og kontroll	
1 Vannledninger	2-84
2 Avløpsledninger	2-85
3 VEG-ARBEIDER	3-1
1 Demontering og riving	3-1
2 Markrydding og graving	3-14
3 Underbygning og veifundament	3-17
5 Veidekker	3-21
6 Vegutstyr og grøntareal	3-25
5 ELEKTROARBEIDER	5-1
71 Bearbeidet terreng	
01 Byaksen	5-2
02 Øvrige arealer	5-6
74 Utendørs kraft	
01 Leveranser til byggherre	5-12
02 Leveranser til e-verket	5-29
03 Leveranser til televerket	5-33
04 Leveranser til Trondheim kommune	5-34
6 FJERNVARME	
1 Forberedende arbeider	6-1
2 Gravearbeider	6-2
3 Fundament	6-2
4 Omfylling	6-2
5 Gjenfylling/Massetransport	6-3
6 Kum	6-4
7 AVFALLSSUG	
1 Grøftarbeider	
1 Forberedende arbeider	7-1
2 Gravearbeider	7-1

INNHOLDSFORTEGNELSE

3 Fundament	7-3
4 Omfylling	7-3
5 Gjenfylling/ Massetransport	7-4
6 Kryssing	7-4
2 Koordineringsarbeider	7-6