

Prosjekt: Sæterlia					Side 1-1
Kapittel: 1 FELLES YTELSER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1	FELLES YTELSER				
1.1	Rigging, drift og nedrigging 1 RIGGING, DRIFT OG NEDRIGGING ORIENTERING Denne bygningsdelen er basert på NS3420, versjon 2018. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til bestemmelser i standarden som gjelder for de enkelte utførelser. Dersom entreprenøren mener at det er ytelser som ikke er ivarettatt, skal han spesifisere og prissette dem i denne bygningsdel. Nedenstående ytelser skal inngå i entreprenørens arbeider: RENGJØRING FERDIG ARBEID Det henvises her til NS3420 som sier at delprodukt skal leveres ferdig rengjort. RYDDING Entreprenøren plikter å rydde etter egne arbeider og bringe alt avfall i henhold til avfallsplan. Det skal ryddes så ofte og grundig at det til enhver tid er ryddig, og slik at det ikke oppstår vansker for øvrig virksomhet. Dersom dette ikke overholdes, forbeholder byggherren seg rett til å foreta rydding for entreprenørens regning. For veier og arealer utenfor anleggsområdet som benyttes av 3. person skal det ryddes og rengjøres fortløpende. Eventuelle pålegg fra eksterne veieiere er entreprenørens risiko og kan ikke videreføres til byggherren. BESKYTTELSE FERDIG ARBEID Entreprenøren må selv vurdere og bekoste det som her måtte være påkrevd i relasjon til det ansvar han har for sine arbeider inntil overlevering har funnet sted. ANLEGGSSOMRÅDE - ANLEGGSSVEGER Entreprenøren plikter å sikre anleggsområde, riggområde og anleggsveier, til en hver tid. Eventuelle behov for anleggsveier skal fremkomme i gjennomføringsplan og godkjennes av byggherre. Eventuelle anleggsveier skal etter endt arbeid fjernes og terreng tilbakeføres til det opprinnelige. Generelt for hele anleggsområdet gjelder at eventuelle skader på eksisterende anlegg som ikke skal berøres, er entreprenørens ansvar og risiko og skal utbedres fortløpende uten kostnader for byggherren. ANNET Mengdeberegning skal være inkludert i prisene. Alle kostnader forbundet med sikring og drift av riggområder, anleggsområde og anleggs-/kjøreveier skal inkluderes i kap 1.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 FELLES YTELSER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 1-2
Kapittel: 1 FELLES YTELSER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.1.2	SIKKERHETSTILTAK Posten omfatter alle kostnader forbundet med opprettholdelse av sikkerheten for hele anleggsområdet under arbeidet. Rund sum	RS			
1.1.3	FREMDRIFTSRAPPORT Gjelder fremdrifts- og kontrollrapport for utført arbeid, bemanning og maskinbruk i perioden, planlagt arbeid for neste periode, HMS-forhold samt liste over evt. manglende arbeidsgrunnlag. Rund sum	RS			
1.1.4	KONTROLLMÅLINGER Dersom det er avvik mellom målinger og det som er oppgitt i arbeidsgrunnlaget og som vil ha betydning for utførelsen, skal dette meldes til byggherre/byggeleder. Posten gjelder følgende målinger: - Kontroll/innmåling av eksisterende terrengoverflate før arbeidene starter, spesielt ved tilknytning til eksisterende veger og ved avkjørsler. - Kontroll/innmåling av høyder og fall på eksisterende avløpsledninger, inkludert alle kummer og sandfangkummer. Rund sum	RS			
1.1.5	AB1 FORSIKRING AV ANSVAR Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
1.1.6	AB2 FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
1.1.7	AE1 SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSER Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 FELLES YTELSER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 1-3
Kapittel: 1 FELLES YTELSER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.1.8	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også ivaretagelse av Ytre Miljø. SØKNAD OM GRAVE- OG ARBEIDSTILLATELSE Posten omfatter entreprenørens kostnader med utarbeidelse av søknad om gravesøknad i henhold til retningslinjer for gravearbeider på det kommunale vegnett i Trondheim. Gebyr for behandling av gravemelding skal inngå. Evt. forringelsesgebyr skal ikke inngå. Det skal sendes søknad til Trondheim bydrift veg, om gravetillatelse. Graving kan ikke settes i gang før det er gitt gravetillatelse. Info: https://www.trondheim.kommune.no/graving/ Samtidig med søknad om gravetillatelse skal entreprenøren vedlegge plan for trafikkavvikling og sikring ved arbeidsstedet (arbeidsvarslingsplan). Arbeidsvarsling reguleres av Statens vegvesens Håndbok N301 Arbeid på og ved veg. Vegholder vil godkjenne eller vil kreve justering av arbeidsvarslingsplanen, og fatte nødvendige skiltvedtak. Vegholder godkjenner når gravearbeidet kan startes, når det må være avsluttet og til hvilke tider av døgnet det tillates å arbeide på stedet. Godkjent gravetillatelse og arbeidsvarslingsplan/skiltvedtak skal oppbevares på arbeidsstedet og forevises på forlangende av vegholders kontrollør eller av politiet. Entreprenøren skal iverksette arbeidsvarslingsplanen og har ansvaret for å oppdatere denne til enhver tid. Ved gravearbeider som vil medføre store trafikkavviklingsproblemer, må arbeidsvarslingsplan inneholde en egen trafikkavviklingsplan som følger søknad om gravetillatelse. Planen skal om nødvendig utarbeides i samråd med kommunen og berørte parter som politi, Statens vegvesen og kollektivtraffikkselskap etc.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 FELLES YTELSER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 1-4
Kapittel: 1 FELLES YTELSER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.1.9	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag UTARBEIDELSE SHA- OG MILJØPROSEDYRER ALLE ARBEIDER Alle arbeider i forbindelse med anleggsarbeidene skal planlegges og gjennomføres i henhold til: "Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser" ("Byggherreforskriften"). Fastsatt ved kgl. res. av 3 august 2009. Entreprenøren skal ved all planlegging, organisering og gjennomføring av arbeidsoppdraget ved utbygging være ansvarlig for å oppfylle gjeldende krav og byggherrens målsetting til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA). Krav beskrevet i generell prosjektbeskrivelse, SHA-plan og miljøplan skal innkalkuleres. Entreprenøren skal etablere og holde ved like at internkontrollsystem tilpasset kontraktsarbeidet.	RS			
1.1.10	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag KS-/IK PLANER Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med utarbeiding av KS-/IK planer. Krav gitt i generell beskrivelse, SHA-plan og miljøgeologisk rapport skal innkalkuleres. Det vises til kapittel 3.6 miljøkrav i miljøgeologisk rapport som også skal innkalkuleres.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 FELLES YTELSER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 1-5
Kapittel: 1 FELLES YTELSER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.1.11	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag FRAMDRIFTSPLANER Posten omfatter alle arbeider i forbindelse med utarbeidelse av framdriftsplaner.	RS			
1.1.12	AK3.335A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM Rund sum FORMÅL: FYSISKE TILTAK FOR HMS <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Omfang:</i> Tilfredsstillende sikring av området <i>Utførelse:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren må gjennomføre alle nødvendige tiltak for at anleggsområdet, egne riggområder, lagerområder, deponiområder, stillaser ol. til enhver tid er sikret forskriftsmessig slik at skader på egne ansatte, 3. person, ytre miljø, eksisterende konstruksjoner og det ferdige arbeid forebygges og kan unngås. Dette inkluderer f.eks. sikring av grøfter (bl.a. sikring mot drukning og ras), byggegrop, sikring av områder med hengende last, vegarbeider, kummer etc. Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av nødvendige fysiske tiltak for SHA som ikke inngår i egne poster. Krav i generell prosjektbeskrivelse, SHA-plan og Miljøplan skal innkalkuleres. Omfatter også drift (AM3.3), all nødvendig håndtering og flytting og nedrigging (AS3.3).	RS			
1.1.13	AM1.31A HOVEDBEDRIFT Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Varighet - Hele anleggsperioden	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 FELLES YTELSER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 1-6
Kapittel: 1 FELLES YTELSE					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.1.14	AM3.116A DRIFT AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum TYPE/FORMÅL: TRAFIKKAVVIKLING <i>Lokalisering:</i> Veger som blir tilgriset ifm. massetransport <i>Beskrivelse:</i> Alle området som vil bli brukt i massetransport <i>Dimensjoner:</i> Inntill 500 meter fra byggegrop <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter fortløpende renhold og drift av veger som benyttes til massetransport. Omfatter også tiltak inne på anleggsområdet for å hindre støving. Omfatter rengjøring med spyling/kosting av eksisterende veger pga tilgrising fra anleggsarbeidet. Omfatter også bruk av støvdempende tiltak. Ved manglende tiltak kan byggherren bestille dette av ekstern aktør på entreprenørens regning. c) Utførelse Utførelse etter behov i samråd med byggeleder.	RS			
1.1.15	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle kostnader forbundet med etablering av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid som ikke er medtatt i andre poster i dette kapitlet.	RS			
1.1.16	AV2.1A DRIFT AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområde i hele byggeperioden. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Varighet - Hele anleggsperioden Herunder kostnader forbundet med ytelser beskrevet foran i denne bygningsdel og som ikke dekkes av andre poster.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 FELLES YTELSE:					

Prosjekt: Sæterlia						Side 1-7
Kapittel: 1 FELLES YTELSE						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
1.1.17	AV4.1A TILRIGGING FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Etter avtale med byggherren <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren vil kunne etablere riggområde inne på anleggsområdet etter nærmere avtale med byggherre/byggeleder. Det finnes vann og avløp og strøm i nærheten av området. Byggherren vil i utgangspunktet ikke ha behov for kontorplass, men det kan være hensiktsmessig med rom til møter.	RS				
1.1.18	AV5.1A NEDRIGGING ETTER EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder kostnader forbundet med ytelser beskrevet foran i denne bygningsdel.	RS				
1.1.19	FV5.1A VANNHÅNDTERING - KOMPLETT Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Objekt:</i> Alle arbeider innenfor anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter eventuelt alt merarbeid i forbindelse med overvann/grunnvann i veger og grøfter. Gjelder hele anleggsområdet i hele anleggsperioden.	RS				
1.2	Dokumentasjon					
1.2.1	ORIENTERING Omfatter utarbeidelse av FDV-dokumentasjon. Komplette dokumentering av alle arbeider og alle leveranser på anlegget. Innmålinger og tekniske data. Alle leveranser skal dokumenteres med produktblad.					
1.2.2	KONTROLLMÅLINGER Underveis i opparbeidelsen av anlegget skal entreprenøren foreta fortløpende kontroll av arbeidene. Posten gjelder følgende målinger: Kontroll/innmåling av traubunn og ferdig overflate på alle veger. Rund sum	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 1 FELLES YTELSE:						

Prosjekt: Sæterlia					Side 1-8
Kapittel: 1 FELLES YTELSER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.2.3	AJ8.22A UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder fortløpende behandling av avfall fra byggearbeidene under anleggsperioden. Asfalt og ren/forurenset betong skal medtas i planen. Gjelder også sluttokumentasjon for avfall.	RS			
1.2.4	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Se andre krav nedenfor <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder anleggsrapporter ihht. veileder av mars 2008 . Samt ihht. kommunes VA-norm. Posten skal omfatte komplett innmålinger med X-, Y- og Z-koordinater for alle anlegg som omfattes av denne entreprisen. Alle målinger skal leveres som SOSI-fil hvor innmålingene er kodet i henhold til sosi-standard versjon 4.0 eller nyere. Ved innmålinger skal det trekkes linjer mellom punktene der det er naturlig (vegkant, kantstein etc). Alle tiltak for veg skal dokumenteres i NVDB. Som en del av sluttokumentasjon og FDV skal entreprenøren levere rødretta tegninger til byggherren som viser eventuelle avvik fra prosjektert anlegg. Rødrettinger sammen med innmålinger gir grunnlag for revidering av tegninger til status som bygget. Som bygget tegninger utarbeides av byggherren. Alle leveranser skal dokumenteres med oppdaterte produktdatablad.	RS			
1.2.5	AU4.1 DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 1 FELLES YTELSER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 1-9
Kapittel: 1 FELLES YTELSER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.3	Avvikling av rigg				
1.3.1	AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Sæterlia <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter sammensatte arbeider og omfatter alle kostnader forbundet med avvikling av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktsarbeid som ikke er medtatt i andre poster.	RS			
1.3.2	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Valgfritt <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. Veileder for rapportering av sluttdokumentasjon: https://www.trondheim.kommune.no/prosjekteringsveiktoy/ Omfatter også dokumentasjon til NVDB/FKB. Trondheim kommune benytter DATAFANGST som portal for levering av SOSI-data. Entreprenøren har ansvaret for å legge data rett inn i Trondheim kommunes system.	RS			
1.3.3	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder koordinering og utarbeidelse av sluttdokumentasjon for kabel- og ledningsselskaper iht. krav fra kabeleierne.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 1 FELLES YTELSER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 2-1
Kapittel: 2 VEGANLEGG					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2	VEGANLEGG				
2.2	ORIENTERING MENGDER SÆTERLIA				
	Generelt Dette delkapittelet omfatter mengder for vegarealer i Sæterbakken. Det vises til tegning C01 for dette området. Der hvor NS 3420 henviser til Hb 018 vil Hb N200 versjon juli 2018 være gjeldende.				
2.1	Markrydding og graving				
2.1.15	FV1 Vegetasjonsrydding - komplett <i>Andre krav:</i> Nei				
2.1.19	FV1.1A VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Areal for linje 61000 og 62000 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder vegetasjonsrydding for vegareal. Det er antatt en vegetasjonstykkelse på 20 cm. Massene transporteres til godkjent mottak avklart med byggherre.	m ²	1600,00		
2.1.21	FF5.122 RENSK AV BERGOVERFLATE ETTER GRAVING Rensket areal Krav til nøyaktighet: Nøyaktighetsklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Ved bergskjæring <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	900,00		
	Adkomstveg 61000			800,00	
	Adkomstveg 62000			100,00	
2.1.22	FV2.2 Uttak av berg - komplett <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VEGANLEGG:					

Prosjekt: Sæterlia						Side 2-2
Kapittel: 2 VEGANLEGG						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
2.1.23	FV2.13111 UTTAK AV LØSMASSE - KOMPLETT - FAST VOLUM Prosjektet fast volum Arbeidssted: I dagen Utførelse: Uavstivet <i>Lokalisering:</i> Adkomstveg 61000 og 62000 <i>Formål:</i> Uttrauing veg <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graveskråning:</i> 1:2 <i>Tippsted:</i> På anlegg eller avklart med byggherre. <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	100,00			
2.1.24	FV2.23113A UTTAK AV BERG - KOMPLETT - FAST VOLUM Prosjektet fast volum Arbeidssted: I dagen Krav til kontur: Konturklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Adkomstveg 61000 og 62000 <i>Formål:</i> Uttrauing veg <i>Restriksjoner:</i> Valgfritt <i>Tippsted:</i> På anlegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se tegning F02 som viser prinsipp for medtatte mengder. Omfatter også mellomlagring av massene. c) Utførelse Massene mellomlagres på anlegget, og skal gjenbrukes i fyllinger. Adkomstveg 61000 900,00 Adkomstveg 62000 100,00	m ³	1000,00			
2.1.26	FF5.2 Rensk av bergoverflate etter sprengning Volum <i>Andre krav:</i> Nei Adkomstveg 61000 800,00 Adkomstveg 62000 100,00	m ²	900,00			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 2 VEGANLEGG:						

Prosjekt: Sæterlia					Side 2-3
Kapittel: 2 VEGANLEGG					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.1.27	KM2.217A ENSIDIG TØRRMUR Areal Materiale: Naturstein <i>Lokalisering:</i> Se tegning C01 <i>Materialspekifikasjon:</i> Tørrmur <i>Utførelsesmetode:</i> Se notat fra NGI <i>Dimensjon:</i> Varierende høyde, maks høyde 3,5 meter <i>Mønster:</i> Valgfritt <i>Liggefuger:</i> Valgfritt <i>Stussfuger:</i> Valgfritt <i>Toleransekrav:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder støttemur mellom veg 62000 og snuhammer. Entreprenør må dimensjonere etter valgt stein. Se geoteknisk notat. c) Utførelse Se vedlagt geoteknisk notat. Vedlegg 1	m ²	60,00		
2.1.28	FS4.3132122A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Drenslag Type masse/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Bak tørrmur <i>Type konstruksjon:</i> Tørrmur <i>Underlag:</i> Vegfylling <i>Nivå/kote:</i> Fundamenteres på berg <i>Toleranse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder at muren fundamenteres på berg. Dersom deler eller hele deler av muren skal fundamenteres på løsmasse istedenfor berg, må sikkerhet mot bæreevnebrudd kontrolleres av geotekniker.	m ³	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VEGANLEGG:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 2-4
Kapittel: 2 VEGANLEGG					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2	Underbygning og veifundament				
2.2.30	FF1.2998 AVRETTING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Steinfylling Tillatt høydeavvik: 100mm Tillatt planhetsavvik: ± 60 mm <i>Lokalisering:</i> Vegfylling <i>Masser i underlaget:</i> Steinfylling <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1220,00		
	Adkomstveg 61000			700,00	
	Adkomstveg 62000			520,00	
2.2.36	FS Utlekking av løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei				
2.2.38	FS1.171922A UTLEGGING I FYLLING Prosjektert anbrakt volum Type masse/sortering: Sprengt stein Levering: Eksterne masser / overskuddsmasser fra tomter Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Adkomstveg linje 61000 og linje 62000 <i>Underlag:</i> Avdekket berg <i>Kote/nivå:</i> Traubunn <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Krav til lagvis utlegging:</i> Lagvis utlegging, maks tykkelse 1 meter. <i>Andre krav:</i>	m ³	2860,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder også fylling mellom snuhammer og mur.				
	Adkomstveg 61000			1500,00	
	Adkomstveg 62000			1360,00	
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VEGANLEGG:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 2-5
Kapittel: 2 VEGANLEGG					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.39	FS1.171322 UTLEGGING I FYLLING Prosjektert anbrakt volum Type masse/sortering: Sprengt stein Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Adkomstveg linje 61000 og linje 62000 <i>Underlag:</i> Traubunn, avdekket berg <i>Kote/nivå:</i> Traubunn <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Krav til lagvis utlegging:</i> Lagvis utlegging, maks tykkelse 1 meter. <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	1400,00		
	Adkomstveg 61000 700,00				
	Adkomstveg 62000 700,00				
2.2.41	FS2.332099122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag Type masse/sortering: 22/125 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Adkomstveg linje 61000 og linje 62000 <i>Underlag:</i> Traubunn eller på steinfylling <i>Tykkelse:</i> Se F01 <i>Andre krav:</i>	m ³	900,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer også avretting og klargjøring før legging av bærelag.				
	c) Utførelse Avretting i henhold til krav for forsterkningslag.				
	Adkomstveg 61000 600,00				
	Adkomstveg 62000 300,00				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VEGANLEGG:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 2-6
Kapittel: 2 VEGANLEGG					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.2.42	FS2.333299122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, fk Type masse/sortering: 0/32 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Adkomstveg linje 61000 og linje 62000 <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 200 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også oppretting/avretting av bærelag rett før legging av asfalt. Adkomstveg 61000 230,00 Adkomstveg 62000 100,00	m ³	330,00		
2.3	Vegdekker				
2.3.9	ZB5 Fresing av faste dekker <i>Andre krav:</i> Nei				
2.3.10	ZB5.99A FRESING Areal Dekketype: Asfaltdekke - eksisterende Dybde: 30 mm <i>Lokalisering:</i> Ved påkobling eksisterende veg <i>Jevnhet og struktur:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder buttskjøter der hvor man kobler seg mot eksisterende slitelag. Bredde minimum 1 meter. Adkomstveg 61000 5,00 Adkomstveg 62000 0,00	m ²	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VEGANLEGG:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 2-7
Kapittel: 2 VEGANLEGG					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.11	JH1.212A RENGJØRING AV UNDERLAG Areal Metode: Spyling <i>Lokalisering:</i> Ved påkobling eksisterende veg <i>Underlag:</i> Bindelag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett rengjøring av frest asfaltareal før legging av slitelag i forbindelse med tilknytning mellom gammel og ny asfalt. Adkomstveg 61000 5,00 Adkomstveg 62000 0,00	m ²	5,00		
2.3.13	JH2.11115211A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 30 mm <i>Lokalisering:</i> Sæterlia <i>Bindemiddel:</i> Valgfritt <i>Steinkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ved asfaltering skal det tas hensyn til at kummer skal flukte med ferdig asfalt. Tilpasning og nødvendig justeringer av kumringer skal være inklusive i posten Adkomstveg 61000 810,00 Adkomstveg 62000 370,00	m ²	1180,00		
2.3.14	JH1.319A KLEBING Areal Klebemiddel: Klebemiddel som tilfredstiller krav i SVV HB N200 <i>Lokalisering:</i> Sæterlia <i>Forbruk:</i> I henhold til SVV HB N200 (0,15 kg/m2) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal klebes mot kald asfalt og mellom bindelag og slitelag, både vertikalt og horisontalt. Adkomstveg 61000 810,00 Adkomstveg 62000 370,00	m ²	1180,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 2 VEGANLEGG:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 2-8
Kapittel: 2 VEGANLEGG					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
2.3.15	JH2.11115111A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 30 mm <i>Lokalisering:</i> Sæterlia <i>Bindemiddel:</i> Valgfritt <i>Steinkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ved asfaltering skal det tas hensyn til at kummer skal flukte med ferdig asfalt. Tilpasning og nødvendig justeringer av kumringer skal være inkludert i posten. Adkomstveg 61000 800,00 Adkomstveg 62000 360,00	m ²	1160,00		
2.3.16	FS2.24214122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - AREAL Prosjektert areal Type lag: Grusdekke Type masse/sortering: 0/22 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Grus-skulder <i>Underlag:</i> Bærelag Fk 0/32 <i>Tykkelse:</i> 6 cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder grusskulder på veg som vist på C01 og F01 c) Utførelse Overflaten skal ferdig komprimert være i flukt med asfalten og med tverrfall minst som asfaltflate. Adkomstveg 61000 300,00 Adkomstveg 62000 100,00	m ²	400,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 2 VEGANLEGG:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-1

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3	VA-ARBEIDER				
3.1	ORIENTERING MENGDER SÆTERLIA				
	Generelt Dette delkapittelet omfatter mengder for VA. Det vises til tegningsgrunnlaget for VA, GH01 - GH10. Det er delkapittelet VA-arbeider som er mengdegrunnlaget for offentlig kontrakt.				
3.1	Grøftarbeider				
3.1.2	Gravearbeider				
3.1.2.1	FDA Uttak av løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dersom entreprenøren velger å mellomlagre masser, skal tipping og ny opplasting være inkludert.				
3.1.2.2	FD2.1A Graving av grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også graving for masseutskifting. c) Utførelse Graveskråninger i underposter må kvalitetssikres av geoteknikker før utførelse.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-2
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.2.3	FD2.11219A GRAVING AV GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Under prosjektert veg <i>Formål:</i> Ny VA-grøft <i>Grunnforhold:</i> Sprengstein/ Fylling <i>Restriksjoner:</i> - <i>Grøftedybde:</i> 2-3,5 m <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,2 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder graving i utlagt fylling under posjektert veg.	m	60,00		
3.1.2.4	FD2.11219A GRAVING AV GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Utenfor prosjektert veg <i>Formål:</i> Ny VA-grøft <i>Grunnforhold:</i> - <i>Restriksjoner:</i> - <i>Grøftedybde:</i> 0,2-0,5 m <i>Bunnbredde:</i> 3,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder jordsmonn over traseer utenfor nyetablert veg	m	130,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-3
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.2.5	FD2.11219A GRAVING AV GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1,5:1 <i>Lokalisering:</i> Utenfor prosjektert veg <i>Formål:</i> Ny VA-grøft <i>Grunnforhold:</i> - <i>Restriksjoner:</i> - <i>Grøftedybde:</i> 2-3,5 m <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder graving i utlagt fylling utenfor nyetablert veg.	m	75,00		
3.1.2.6	FD2.11213A GRAVING AV GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:2 <i>Lokalisering:</i> Terrenggrøft <i>Formål:</i> Avskjærende grøft i overkant av bebyggelse <i>Grunnforhold:</i> Løsmasse <i>Restriksjoner:</i> - <i>Grøftedybde:</i> 0,5-0,7 m <i>Bunnbredde:</i> Inntil 0,6 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder graving i eksisterende terreng. c) Utførelse Iht. GH04. Grøftedybde 0,5 meter, grøftebredde 0,6 meter.	m	30,00		
3.1.2.8	FF5.2A Rensk av bergoverflate etter sprengning Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle sprengningsarbeider. Inkludrer også rensk av bergoverfalte før sprengning.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-4
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.2.9	FHA Uttak av berg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dersom entreprenøren velger å mellomlagre masser, skal tipping og ny opplasting være inkludert.				
3.1.2.10	FH1A Sprengningsarbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også opplasting i alle underposter. c) Utførelse Graveskråninger i underposter må kvalitetssikres av geoteknikker før utførelse.				
3.1.2.11	FH1.12A SIKKERHETSTILTAK VED SPRENGNING - RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Sprengningsarbeider ifm. grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle sprengningsarbeider for VA.	RS			
3.1.2.12	FH1.5311A SPRENGNING AV GRØFT - LENGDE Samlet lengde Krav til kontur: Konturklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Under prosjektert veg <i>Formål:</i> Ny VA-grøft <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,5 m <i>Grøftedybde:</i> 1,5-3,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder traseer under nyetablert veg	m	190,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-5
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.2.13	FH1.5311A SPRENGNING AV GRØFT - LENGDE Samlet lengde Krav til kontur: Konturklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Utenfor prosjektert veg <i>Formål:</i> Ny VA-grøft <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> 1,5-3,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder traseer med en ledning utenfor nyetablert veg	m	80,00		
3.1.2.14	FH1.5311A SPRENGNING AV GRØFT - LENGDE Samlet lengde Krav til kontur: Konturklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Utenfor prosjektert veg <i>Formål:</i> Ny VA-grøft <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,5 m <i>Grøftedybde:</i> 1,5-3,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder traseer med flere ledninger utenfor nyetablert veg	m	50,00		
3.1.2.15	FH1.5311A SPRENGNING AV GRØFT - LENGDE Samlet lengde Krav til kontur: Konturklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Stikkledningstraseer <i>Formål:</i> Ny VA-grøft <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> 0,8 m <i>Grøftedybde:</i> 0-3 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder stikkledningstraseer med 1-3 rør	m	250,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-6

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.2.16	FH1.5311A SPRENGNING AV GRØFT - LENGDE Samlet lengde Krav til kontur: Konturklasse 0 <i>Lokalisering:</i> Terrengrøft <i>Formål:</i> Avskjærende grøft i overkant av bebyggelse <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> 0,5 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder sprengning i eksisterende terreng. c) Utførelse Graveskråning iht. geoteknikkers anvisninger. Iht. GH04. Grøftedybde 0,5 meter, grøftebredde 0,6 meter.	m	70,00		
3.1.2.17	FD3.14211A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Rundt vannkummer <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse for vannkummer. <i>Dimensjoner:</i> DN1600 <i>Grunnforhold:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder ekstra graving for vannkummer	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-7
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.2.18	FD3.14211A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Rundt overvannskummer, spillvannskummer og sandfangskummer. <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse for kummer. <i>Dimensjoner:</i> DN1000 <i>Grunnforhold:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder ekstra graving for sandfangkummer, overvannkummer og spillvannkummer	stk	19		
3.1.2.19	FD3.14211A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Rundt overvannskummer, spillvannskummer og sandfangskummer. <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse for kummer. <i>Dimensjoner:</i> DN650 <i>Grunnforhold:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder ekstra graving for sandfangkummer, overvannkummer og spillvannkummer	stk	1		
3.1.3	Fundament				
3.1.3.1	FS3.1 Utlekking i grøft <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-8
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.3.2	FS3.1311991220 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 4-16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Hovedgrøfter <i>Tykkelse:</i> 200mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	90,00		
3.1.3.3	FS3.1311990220 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 4-16 Levering: Valgfri Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Stikkledningstraseer <i>Tykkelse:</i> 200mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	40,00		
3.1.3.4	FS3.1311990220 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 4-32 Levering: Valgfri Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Magasin og kulvert <i>Tykkelse:</i> 200mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	10,00		
3.1.4	Omfylling				
3.1.4.1	FS3.1 Utlekking i grøft <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-9
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.4.2	FS3.1314991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: Pukk 4-16 mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Alle hovedtraseér. <i>Tykkelse:</i> 300mm over topp rør. <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	700,00		
3.1.4.3	FS3.1314991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: Pukk 4-63 mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Magasin og kulvert <i>Tykkelse:</i> 300mm over topp rør. <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	100,00		
3.1.4.4	FS3.1314991225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: Pukk 4-16 mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Stikkledningstraseer <i>Tykkelse:</i> 300mm over topp rør. <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	160,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-10
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.4.5	FS3.1384321225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Ingen objekt Type lag: Omfylling Type masse/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Erosjonssikring terrenggrøft <i>Tykkelse:</i> 300mm erosjonssikring <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	25,00		
3.1.4.6	GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Hovedgrøfter <i>Anvendelse:</i> I grøft <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Utføres ihht. tegning GH04	m ²	1000,00		
3.1.4.7	GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Magasin og kulvert <i>Anvendelse:</i> I grøft <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Utføres ihht. tegning GH04	m ²	250,00		
3.1.4.8	GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Stikkledningstraseer <i>Anvendelse:</i> I grøft <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Utføres ihht. tegning GH04	m ²	800,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-11
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.4.9	GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Terrenggrøft i løsmasse <i>Anvendelse:</i> I terrenggrøft under erosjonssikring <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Utføres ihht. tegning GH04	m ²	120,00		
3.1.5	Gjenfylling/ Massetransport				
3.1.5.1	FM2.21323A TRANSPORT INNENFOR ANLEGG SOMRÅDET - ANBRAKT VOLUM TIL STED FOR DIREKTE ANVENDELSE Prosjektert anbrakt volum Opplastingssted: Sprengingssted i dagen <i>Lokalisering:</i> Overskudd fra hovedgrøfter og stikk <i>Type masser:</i> Stedslige masser av sprengstein <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også tipp internt på anlegget.	m ³	1000,00		
3.1.5.2	FM2.21323A TRANSPORT INNENFOR ANLEGG SOMRÅDET - ANBRAKT VOLUM TIL STED FOR DIREKTE ANVENDELSE Prosjektert anbrakt volum Opplastingssted: Sprengingssted i dagen <i>Lokalisering:</i> Overskudd fra terrenggrøfter <i>Type masser:</i> Stedslige masser av sprengstein og løsmasse. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også tipp internt på anlegget.	m ³	75,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-12
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.1.5.3	FS3.1315713225A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Sprengt stein Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> VA-grøft <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Underlag:</i> Omfylling rør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også utlagt fylling utenfor prosjektert veg for VA- trasé. c) Utførelse Iht. TK-H 04. Største tverrmål for steinen skal ikke overstige 2/3 av lagtykkelsen.	m ³	1350,00		
3.1.5.4	FS3.1316221225A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum 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> Overgang berg løsmasse <i>Tykkelse:</i> 200 - 500 mm <i>Underlag:</i> Berg/ faste masser og løse masser <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Iht. normtegnning TK-H 07	m ³	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-13

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2	Ledningsarbeider				
3.2.1	Vannledning				
3.2.1.1	UM1A Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag for vannledning skal være i henhold til NS 3420-1, punkt 4, a) Omfatter rørledninger med tilhørende utstyr i og utenfor bygning. Videre inngår ledninger under vann, samt rørarmaturer, rørinspeksjon og tetthetsprøving. Prisen inkluderer - idriftsetting av rørledningsnett med tilhørende komponenter. - innregulering og etterarbeider som er beskrevet i montasjeanvisning. - utbedring av skadet belegg på en slik måte at belegget blir likeverdig med det opprinnelige. Prisen for komplett rørledning inkluderer - nødvendige rørdeler, f.eks. bend, grenrør og fittings opp til DN 400. - klammer og oppheng med tilhørende festemateriell. - sveising for PE-ledning - krympemuffer for støpejernsledning. Prisen for komplett rørledning inkluderer ikke - Tilknytninger og frakoblinger - Elektromuffe for PE - Forankring av grøft - Rørdeler større eller lik DN 400 - Markeringsbånd/ peilebånd - Armaturer - Desinfisering og nøytralisering - Innmåling, utarbeiding og levering av spesifisert dokumentasjon (anleggsrapport). b) Materialer Materialer skal være i henhold til Trondheim kommunens VA norm, vedlegg 2 dersom ikke annet er spesifisert. Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. <u>Duktile støpejernsrør og rørdeler:</u> Duktile rør og deler til vannledning leveres med sort eller blå farge.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-14

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

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

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-15

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Ved tilkopling av stikkledninger til PE rør skal det benyttes elektrosveisedeler, PE anboringsklave/-sadel. Ev eventuelle elektromuffer skal ha samme SDR verdi som PE røret. Det skal benyttes samme rørkvalitet og leverandør for elektromuffe som før røret. c) Utførelse Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. Utførelse PE: Rørene skal normalt sveises ved hjelp av speilsvesing. Etter avtale med byggherre kan det tillates maskimalt en elektromuffesveis per kumstrek. Unntaksvis kan 2 elektromuffer benyttes for sammenslutning ved kum, bend, etc. Elektromuffer skal måles inn. <u>Krav ved sveising:</u> Sveiserne skal ha gyldig sertifikat utstedt av NEMKO. Dette gjelder også elektromuffedeler. Sertifikat for angitt sveisemetode og valgte ledningsdimensjoner for anlegget skal fremlegges før kontrakt skrives. Byggherren vil foreta visuell stikkprøvekontroll og kan kreve prosedyresveising i henhold til DS/INF 70-5 for å teste sveiser og sveiseutstyr (utgifter dekkes av byggherre). Sveising/ skjøting av ledning ved speilsveising skal utføres i overensstemmelse med rørleverandørens anvisning, der ev. unntak fra DS/INF-02 må dokumenteres spesielt. Sveisearbeidene skal utføres under telt og rørdelene skal tildekke for å redusere avkjølingen. Under sveisearbeidene skal temperaturen være over - 10 grader C. Sveisemaskin skal tilfredstille kravene i DS/INF 70-6. Det kreves at sveisearbeidene loggføres i journal med nøyaktig angivelse av trykk, temperatur og tid for hver sveis. Journalen skal legges fram for byggherre for godkjenning <u>før</u> legging. Sveiseprotokoll skal legges ved anleggsrapport. <u>Krav ved bruk av elektrosveisedeler og elektromuffer:</u> Beskyttelseslag/ oksider sjikt skal fjernes vha roterende skrapeverktøy konstruert for dette. Rør og rørdeler skal spennes fast før elektrosveising starter slik at bevegelse ikke skjer. Oppspenningsverktøy skal ikke fjerne før kjøletiden er over. Alle arbeider med avstengning i eksisterende vannkummer skal utføres av Trondheim bydrift og iht.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-16
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.2	rutine som sikrer at brannvannsdekningen er tilstrekkelig og tilgang til brannkummer skal implementeres i SHA-plan. UM1.12111321115 UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Elektro muffesveis <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter <i>Ledningsstrekk:</i> Stikkledninger <i>Nominell diameter:</i> DN 32 <i>SDR-verdi:</i> SDR 11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> Nei	m	500,00		
3.2.1.3	UM1.12111321114 UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter <i>Ledningsstrekk:</i> Hovedledninger <i>Nominell diameter:</i> DN 180 <i>SDR-verdi:</i> SDR 11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> Nei	m	80,00		
3.2.1.4	UM1.12111321114 UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter <i>Ledningsstrekk:</i> Hovedledninger <i>Nominell diameter:</i> DN 225 <i>SDR-verdi:</i> SDR 11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> Nei	m	235,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-17
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.1.5	UM1.1813 TILKOBLING PÅ RØRENDE - UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Eksisterende vannledninger ved O2 og V21 <i>Utførelsesmetode:</i> 225 mm skjøtemuffe <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PE 100 <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE 100 RC <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> 225mm/225 mm <i>Største tillatte driftstrykk (PMA): UM, y2.5) 10 bar</i> <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA): 15 bar</i> <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
3.2.1.6	UO2.191231A UTENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Stengeventil Medium: Drikkevann Materiale: Rustfritt stål Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Stoppekraner på private stikkledninger. <i>Materialkvalitet:</i> Ventilhus i messing og spindelforlenger i syrefast stål. <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> Trykkklasse PN10 <i>Dimensjon:</i> DN32 mm <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levering og montering, inkludert teleskopisk spindelforlenger. Gjelder eventuelle stengeventiler på stikkledning drikkevann som må erstattes.	stk	19		
3.2.1.7	FS3.823A MARKERING Lengde Type: Metallbånd <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	315,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-18

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2	Spillvannsledning				
3.2.2.1	UM1A Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag for spillvannsledning skal være i henhold til NS 3420-1, punkt 4, a) Omfatter rørledninger med tilhørende utstyr i og utenfor bygning. Videre inngår ledninger under vann, samt rørarmaturer, rørinspeksjon og tetthetsprøving. Prisen inkluderer - idriftsetting av rørledningsnett med tilhørende komponenter; - innregulering og etterarbeider som er beskrevet i montasjeanvisning; - utbedring av skadet belegg på en slik måte at belegget blir likeverdig med det opprinnelige; Prisen for komplett rørledning inkluderer - nødvendige rørdeler, f.eks. bend, grenrør og fittings opp til DN 400; - klammer og oppheng med tilhørende festemateriell. - sveising for PE-ledning - 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. <u>Betongrør og rørdeler</u> Rør og rørdeler skal være produsert etter NS-EN 3121, utgave 1, 2003 som tilfredstiller kravene til NS-EN 1916.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-19

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Rør og rørdeler skal leveres etter tettetsklasse 1 og leveres med innstøpt tetningsring (IG-rør eller tilsvarende). Det skal leveres tetningsringer for rør og rørdeler i henhold til NS 681-1 eller NS INSTA 219. Gummikvalitet skal være EPDM gummi eller en tilsvarende syntetisk gummikvalitet med tilsvarende god ozon- og aldringsbestandighet. Spillvannsledning skal leveres i gjennomfarget rødbrun farge. AF ledning leveres i gjennomfarget rødbrun farge opp til og med DN 300. For større dimensjoner leveres AF ledning i betongens farge. <u>PVC- U selvfallsrør/ grunnavløpsrør og rørdeler</u> PVC-U rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401. Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet: Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD). Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34. Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke. Tetningsringer for PP rør og deler skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende. Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode aldringsegenskaper. <u>PP rør og rørdeler</u> PP rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401. Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet: Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD). Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34. Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke. Tetningsringer for PVC -rør og langbend skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende. Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-20
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2.2	aldringsegenskaper. Rørdeler av PP større eller lik DN 250 som benyttes sammen med PVC-U skal være NS-EN 1852, rørserie S16, merket med CT. <u>Trykkrør</u> <u>Duktile støpejernsrør og rørdeler</u> Duktile rør og rørdeler til avløp pumpeledning leveres med rødbrun farge. Unntaksvis kan det leveres deler med annen farge. (Kopier inn bestemmelser som for vannledning av samme materiale) <u>PVC-U trykkrør og rørdeler</u> Rør for pumpeledning spillvann skal være gjennomfarget rødbrun. (Kopier inn bestemmelser som for vannledning av samme materiale) <u>PE trykkrør og rørdeler</u> 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)				
	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: I grøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 110 OD SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: Rødbrun Relativ deformasjon: 5% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A	m	180,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-21

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2.3	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: I grøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 160 OD SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: Rødbrun Relativ deformasjon: 5% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A	m	280,00		
3.2.2.4	UM1.2211112211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende Lokalisering: I grøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 200 OD SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: Rødbrun Relativ deformasjon: 5% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A	m	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-22
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2.5	UM1.2211113211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Powerlock eller tilsvarende Lokalisering: I grøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 180 OD SN/SDR-verdi: SDR 17 Farge: Rødbrun Relativ deformasjon: 5% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A	m	30,00		
3.2.2.6	UM1.281222221 TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale eksisterende rørledning: PVC-U Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Dobbelmuffe Lokalisering: Tilkobling til kommunal spillvannsledning nedstrøms ny spillvannskum S21. Type tilkobling: Muffe Nominell diameter for hovedledning: OD: 200 PVC Nominell diameter for ny rørledning: OD: 200 PVC Andre krav: Nei	stk	1		
3.2.2.7	UM1.281222221 TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale eksisterende rørledning: PVC-U Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Dobbelmuffe Lokalisering: Tilkobling til kommunal spillvannsledning rett ved ny spillvannskum S16. Type tilkobling: Muffe Nominell diameter for hovedledning: OD: 160 PVC Nominell diameter for ny rørledning: OD: 160 PVC Andre krav: Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-23
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.2.8	UM1.2814A TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM - UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Tilkobling til eksisterende SP-kum. Profil 0, trasé 1. <i>Utførelsesmetode:</i> Pakning i eksisterende kum <i>Type kum:</i> Spillvannskum <i>Materiale rørledning:</i> PVC <i>Dimensjoner:</i> 160 <i>Andre krav:</i>	stk	1		
3.2.3	Overvannsledning				
3.2.3.1	UM1A Utendørs rørledninger for vannforsyning og avløp <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag for overvannsledning skal være i henhold til NS 3420-1, punkt 4, a) Omfatter rørledninger med tilhørende utstyr i og utenfor bygning. Videre inngår ledninger under vann, samt rørmaturer, rørinspeksjon og tetthetsprøving. Prisen inkluderer - idriftsetting av rørledningsnett med tilhørende komponenter; - innregulering og etterarbeider som er beskrevet i montasjeanvisning; - utbedring av skadet belegg på en slik måte at belegget blir likeverdig med det opprinnelige; Prisen for komplett rørledning inkluderer - nødvendige rørdeler, f.eks. bend, grenrør og fittings opp til DN 400; - klammer og oppheng med tilhørende festemateriell. 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				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-24
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	det brukes oljebestandige tetningsringer av type NBR-gummi eller tilsvarende oljebestandig syntetisk kvalitet Åpne rørender sikres med ters eller tetningshette under arbeidets gang. <u>Betongrør og rørdeler</u> Rør og rørdeler skal være produsert etter NS-EN 3121, utgave 1, 2003 som tilfredstiller kravene til NS-EN 1916. Rør og rørdeler skal leveres etter tettetsklasse 1 og leveres med innstøpt tetningsring (IG-rør eller tilsvarende). Det skal leveres tetningsringer for rør og rørdeler i henhold til NS 681-1 eller NS INSTA 219. Gummikvalitet skal være EPDM gummi eller en tilsvarende syntetisk gummikvalitet med tilsvarende god ozon- og aldringsbestandighet. Overvannsledning leveres med med gjennomfarget grå farge. <u>PVC- U selvfallsrør/ grunnavløpsrør og rørdeler</u> PVC-U rør og rørdeler skal oppfylle tekniske bestemmelser i NS-EN 1401-1 og INSTA SCB 1401. Det skal brukes rør og deler med følgende kvalitet: Ringstivhetsklasse SN 8, bruksområdekode U (UD). Rørdeler (PP materiale) skal ha SDR 34. Det skal benyttes langbend, kortbend tillates ikke. Tetningsringer for PVC -rør og langbend skal være av typen Power-lock eller tilsvarende, med integrert støttering. Tetningsringer for deler kan leveres av typen Sewerlock eller tilsvarende der det ikke produseres Power-lock eller tilsvarende. Materialet i tetningsringene skal tilfredstille kravene i NS-EN 681-1 eller NS-EN 681-2, og være av EPDM gummi eller annen syntetisk gummikvalitet med tilsvarende gode aldringsegenskaper. Overvannsledning leveres med gjennomfarget sort farge. <u>PP rør og rørdeler</u> 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.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-25

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.2	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.	m	180,00		
	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 125 OD <i>SN/SDR-verdi:</i> SN 8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> 5% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-26
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.3	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende Lokalisering: I grøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 160 OD SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: Sort Relativ deformasjon: 5% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	20,00		
3.2.3.4	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende Lokalisering: I grøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 200 OD SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: Sort Relativ deformasjon: 5% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-27
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.5	UM1.2211123211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende Lokalisering: I grøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 225 OD SN/SDR-verdi: SDR 17 Farge: Sort Relativ deformasjon: 5% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	25,00		
3.2.3.6	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende Lokalisering: I grøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 250 OD SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: Sort Relativ deformasjon: 5% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	85,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-28
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.7	UM1.2211122211129A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Powelock eller tilsvarende Lokalisering: I grøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 315 OD SN/SDR-verdi: SN 8 Farge: Sort Relativ deformasjon: 5% Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A b) Materialer Jf. UM1A Overvannsledning leveres i gjennomfarget sort farge.	m	135,00		
3.2.3.8	UM1.2112121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: Betong - uarmert Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: I grøft Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/ID): ID: 400 T-merket (Ja/Nei): - Maksimal tillatt løsmasseoverdekning: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A	m	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-29
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.9	UM1.2112121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: Betong - uarmert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID: 800 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> - <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A	m	15,00		
3.2.3.10	UM1.2112121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - RØR AV BETONG Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: Betong - uarmert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> ID: 1600 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> - <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UM1A Gjelder overvannsledning til to overvannsmagasin (18 m3 og 15,8 m3). Omfatter også inspeksjonskummer (04 og O25) inkludert kumrammer og kumløkk, to utløpselementer med nedstigning og 4 plater/propper. c) Utførelse Iht. GH09 og GH10.	m	20,00		
3.2.3.11	UM1.281212121 TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale eksisterende rørledning: Betong - uarmert Materiale ny rørledning: Betong - uarmert Utførelsesmetode: Dobbelmuffe <i>Lokalisering:</i> Tilkobling til kommunal overvannsledning nedstrøms ny overvannskum O21. <i>Type tilkobling:</i> Muffe <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> OD: 400 mm <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> OD: 400 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-30

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.3.12	UM1.2814A TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM - UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Tilkobling til eksisterende OV-kum. Profil 0, trasé 1. <i>Utførelsesmetode:</i> Pakning i eksisterende kum <i>Type kum:</i> Overvannskum <i>Materiale rørledning:</i> PVC <i>Dimensjoner:</i> 250 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også eventuell overgang fra 250 til 315 mm.	stk	1		
3.2.3.13	UM1.3119931120A UTENDØRS DRENSLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Materiale: DVD Plassering: I kum Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Tilknyttet SF <i>Ledningsstrekk:</i> - <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 160 OD <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Svart <i>Relativ deformasjon:</i> 5% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder drensledning i ny veg. c) Utførelse Slisser opp	m	215,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-31
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.4	Vannkummer				
3.2.4.1	UP1.1A Nedstigningskummer av betongelementer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen for komplett vannkum inkluderer • Kumbunn med forankringskonsoll. • Kumringer • Kjegle/ topplate • Junsteringsring i plast • Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger. • Armatur ihht aktuell kumtegning • A-stige, tilpasset kum og fastmontert • Armerte pakninger og syrefaste bolter, muttere og mellomskiver skal inkluderes i leveransen for armatur. • Krympemuffe over alle armaturer/ deler med skjøter i og utenfor kum. • Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. Det legges 1-2 meter ut av kum med samme materiale og dimensjon som ledning som skal tilkobles, inkl skjøtekobling. • Levering og utlegging av drenerør ihht kumtegning. (ev. 6 meter i rørgrøft der ikke annet er beskrevet) • Fundament for kum, 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.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-32
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.4.2	c) Utførelse Forankring utføres iht. største dimensjon inn i kum. UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V9, V11, V21, V30 <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Kumhøyde:</i> 2m - 3m <i>Ledningsdimensjoner:</i> 180 mm - 225 mm og manifold <i>Muffetype:</i> Falsskjøt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 15 - 25 tonn <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> ikke aktuelt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utrustes iht. tegning GH05 Jf. UP1.1A b) Materialer Jf. UP1.1A c) Utførelse Jf. UP1.1A	stk	4		
3.2.4.3	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> V9, V11, V21 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. Trondheim kommunes VA-norm	stk	3		
3.2.4.4	UP8.11214A FAST KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> V30 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. Trondheim kommunes VA-norm	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-33
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.4.5	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 Lokalisering: V9, V11, V21, V30 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Iht. Trondheim kommunes VA-norm b) Materialer Iht VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spetthull for åpning med spett.	stk	4		
3.2.5	Spillvannskummer				
3.2.5.1	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 • Armatyr ihht aktuell kumtegning • A-stige, tilpasset kum og fastmontert (i kummer dypere enn 3,5 meter) • Krympemuffe over alle armaturer/ deler med skjøter i og utenfor kum • Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. Det legges 1-2 meter ut av kum med samme materiale og dimensjon som ledning som skal tilkobles, inkl skjøtekobling • Fundament for kum, pukk 4-16 mm, tykkelse 200 mm • Gjenfylling rundt kum, dersom dette ikke inngår i ledningsarbeider Følgende er ikke inkludert i poster for komplett kum, og skal prises i separate poster: • Kumramme • Lokk med TK logo				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-34

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.2	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. UP1.1131117A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> - <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning GH07 <i>Kumhøyde:</i> 2-3,5 meter <i>Ledningsdimensjoner:</i> 110 mm - 200 mm. Se GH07 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH07 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med skjev kjegle, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-35

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.5.3	UP2.2131A INSPEKSJONSKUM AV BETONG Antall Kumskjøt: T-merket kum med falsskjøt og glidering Gjennomløp: Y-gjennomløp Diameter: DN 650 <i>Lokalisering:</i> S37 <i>Utførelse:</i> Jf. UP1.1A og tegning GH07 <i>Kumhøyde:</i> 1,97 meter <i>Rørledningsdimensjon:</i> 110 mm - 160 mm. Se GH07 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jf. UP1.1A Omfatter komplett kum med topp, justeringsringer, støtteringer av aluminium og dempering.	stk	1		
3.2.5.4	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Spillvannskummer i veg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. Trondheim kommunes VA-norm	stk	3		
3.2.5.5	UP8.11214A FAST KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Spillvannskummer utenfor veg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. Trondheim kommunes VA-norm	stk	4		
3.2.5.6	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Alle spillvannskummer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. Trondheim kommunes VA-norm b) Materialer Ihht VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spetthull for åpning med spett.	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-36

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.6	Overvannskummer				
3.2.6.1	UO2.8280A UTENDØRS VANNFØRINGSREGULATOR Antall Materiale: Plast Skjøl: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I kummene O2 og O23 <i>Type:</i> Overvannskum <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> 225 mm <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter virvelkammer tilsvarende VSU4DN125F-250 (maksimalt videreført vannmengde 14,4 l/s) og VSU4DN100F-200 (maksimalt videreført vannmengde 15,8 l/s)	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-37

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.6.2	UP1.1A Nedstigningskummer av betongelementer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen for komplett kum for overvann inkluderer • Kumbunn, med innstøpte renneløp som spesifisert • Kumringer • Kjegle/ topplate • Justeringsring i plast • Boring, innstøpninger, gjennomføringspakninger, integrerte pakninger • Armatyr ihht aktuell kumtegning • A-stige, tilpasset kum og fastmontert (i kummer dypere enn 4,0 m) • Krympemuffe over alle armaturer/ deler med skjøter i og utenfor kum. • Sammenkobling og tilpasning til rørledning utenfor kum. Det legges 1-2 meter ut av kum med samme materiale og dimensjon som ledning som skal tilkobles, inkl skjøtekobling • Fundament for kum, pukk 4-16 mm, tykkelse 200 mm • Gjenfylling rundt kum, dersom dette ikke inngår i ledningsarbeider Følgende er ikke inkludert i poster for komplett kum, og skal prises i separate poster: • Kumramme • Lokk med TK logo Byggherre kan på forlangende kreve priser på hver armatur og kumdel. Se normtegning TK-H10 b) Materialer Kummer og kumelementer skal tilfredsstille NS 3139 c) Utførelse Det skal leveres med stige der overvannskummene er dypere enn 4,0 meter (Bruk poster for kum, kumramme og lokk som for spillvann)				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-38
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.6.3	UP1.111117 NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> O9, O12, O31 <i>Utførelse:</i> - <i>Kumhøyde:</i> 2-3,5 meter <i>Ledningsdimensjoner:</i> 125 mm - 315 mm. Se GH06 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH06 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
3.2.6.4	UP1.111117 NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER - KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> O2, O6, O21, O23, O27 <i>Utførelse:</i> - <i>Kumhøyde:</i> 3,5-5 meter <i>Ledningsdimensjoner:</i> 125 mm - 400 mm. Se GH06 <i>Muffetype:</i> Innstøpt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Se tegning GH06 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
3.2.6.5	UP3.13A SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> Hovedsakelig langs veg. <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Sandvolum:</i> 0,8 m3 <i>Kumhøyde:</i> 2,5 m - 4 m <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> 160 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. Trondheims VA-norm b) Materialer Iht. gjeldende normtegninger fra Trondheim kommune.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-39

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.6.6	UP8.11174A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Overvannskummer og sandfang i veg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. Trondheim kommunes VA-norm	stk	11		
3.2.6.7	UP8.11214 FAST KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Overvannskummer utenfor veg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
3.2.6.8	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Alle overvannskummer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. Trondheim kommunes VA-norm b) Materialer Iht VA norm vedlegg 12 c) Utførelse Låsbart lokk med logo for Trondheim kommune og to stk. spetthull for åpning med spett.	stk	8		
3.2.6.9	UP8.13141A RISTLOKK Antall Styrkekrav: Klasse D 400 Diameter: DN 650 <i>Lokalisering:</i> Alle sandfangskummer <i>Materiale:</i> Støpejern <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Utførelse iht. Trondheim kommunes VA-norm	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-40

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.7	Diverse				
3.2.7.1	UP8.21A Kumanvisere <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kumanvisere (skilt) med varig merking, ihht vedlegg 10 i VA norm for Trondheim, inklusive festemateriell. c) Utførelse Se detaljert beskrivelse i VA norm - TK. Vedlegg 10, som beskriver koding og merking av ulike typer kummer. Alle skilt skal ha refleks bakgrunn. Avstand fra senter kumlokk til skilt stanses inn på skilt. Det oppgis avstand i meter med 1 desimal. Høyde på tall på skilt skal være 12.5 - 15 mm. Skiltflate skal stå vinkelrett mot kumlokk. Skilt festes normalt i lysstolper. Stolper for vegnavn kan ev. brukes. Avstand mellom skilt og kum skal normalt ikke overstige 20 m. Skilt monteres i høyde 2.0 til 2.2 m. Når det ikke er tilgjengelige stolper, monteres egen skiltstolpe, se egen post. Det er ikke tillatt å feste skilt til private gjerder, hus og lignende. Alle kummer skal være merket før anlegget tas i bruk, senest ved kommunal overtakelse.				
3.2.7.2	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Ved kummer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skilt med festemateriell for 2-5" stolpe. Jf. UP8.21A c) Utførelse Se punkt 2.2.7.1.	stk	24		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-41
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2.7.3	UP8.2219A UTENDØRS STOLPE FOR KUMANVISERE Antall Fundamentering/innfesting: Prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> En stolpe med kumanviserer for alle kummer i hvert kumsett. <i>Dimensjon:</i> Diameter 60 mm <i>Materiale:</i> Stolper av varmforsinket stålør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kun der kumanviser ikke kan festes i lysstolpe ev. skiltstolpe. Inkluderer stolpe, fundament samt nedsetting, montering.	stk	5		
3.3	Prøving og kontroll				
3.3.1	Vannledninger				
3.3.1.1	UU1.211322A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekke Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Vannledningstraseer <i>Prøvestrekning:</i> Vsæterbakken-V9. V9-V11. V21-V11. V21-V30. Vtesliåsen-V21 <i>Prøvmetsmetode:</i> Forprøve, trykkfallprøve, hovedprøve <i>Prøvmestrykk (STP):</i> 15 <i>Rørdimensjon:</i> DN225, DN225, DN225, DN180, DN225 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ihht. Va-miljøblad nr. 25 og GH01.	stk	5		
3.3.1.2	UU1.4121132A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Vannledningstraseer <i>Ledningsstrekke:</i> Vsæterbakken-V9. V9-V11. V11-V21. V21-V30. Vtesliåsen-V21 <i>Dimensjon:</i> DN225, DN225, DN225, DN180, DN225 <i>Type renseplugg:</i> Renswab eller tilsvarende <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ihht. vedlegg 9 i VA norm for TK og GH01.	m	315,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 3-42
Kapittel: 3 VA-ARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.1.3	UU1.413132A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG - LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Vannledningstraseer <i>Ledningsstrekk:</i> Vsæterbakken-V9. V9-V11. V21-V11. V21-V30. Vtesliåsen-V21 <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN225, DN225, DN225, DN180, DN225 <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	315,00		
3.3.1.4	UU1.413232A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING - LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Vannledningstraseer <i>Ledningsstrekk:</i> Vsæterbakken-V9. V9-V11. V21-V11. V21-V30. Vtesliåsen-V21 <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN225, DN225, DN225, DN180, DN225 <i>Metode:</i> Ikke relevant <i>Middel:</i> Ikke relevant <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Ikke relevant <i>Avhending av nøytralisert vann:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres av Trondheim Bydrift. Deltakelse prises.	m	315,00		
3.3.2	Avløpsledninger				
3.3.2.1	UU1.4112220 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PVC-U Type spyling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Avløpsledninger <i>Ledningsstrekk:</i> - <i>Rørdimensjon:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> Nei	m	630,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia

Side 3-43

Kapittel: 3 VA-ARBEIDER

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.3.2.2	UU1.1112213A TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLØSE Antall ledningsstrekke Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Luft Prøvemetode: LC <i>Lokalisering:</i> Avløpsledninger <i>Prøvestrekning:</i> - <i>Rørdimensjon:</i> Varierer <i>Prøvingmetode:</i> - <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Jf VA miljøblad nr 24	stk	5		
3.3.2.3	UU1.31222A INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - INNVENDIG Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PVC-U <i>Lokalisering:</i> Avløpsledninger <i>Strekning:</i> - <i>Rørdimensjon:</i> Varierer <i>Dokumentasjonskrav:</i> Rapport og video <i>Andre krav:</i> c) Utførelse ihht Norsk Vann rapport 145-2005 Rapport og video skal være kontrollert av byggherre før toppdekke ferdigstilles.	m	200,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 3 VA-ARBEIDER:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 4-1
Kapittel: 4 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4	Elektro				
4.01	Grunnarbeider				
4.01.1	FDA Uttak av løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dersom entreprenøren velger å mellomlagre masser, skal tipping og ny opplasting være inkludert.				
4.01.2	FD2.1A Graving av grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også graving for masseutskifting. c) Utførelse Graveskråninger i underposter må kvalitetssikres av geoteknikker før utførelse.				
4.01.3	FD2.11219A GRAVING AV GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Under prosjektert veg <i>Formål:</i> Ny VA-grøft <i>Grunnforhold:</i> Sprengstein/ Fylling <i>Restriksjoner:</i> - <i>Grøftedybde:</i> 0,6-1 m <i>Bunnbredde:</i> Inntil 0,3 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter graving i utlagt fylling hovedsakelig under prosjektert veg. c) Utførelse Utførelse iht. IN101. Grøftedybde 0,5 meter under planum.	m	70,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Elektro:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 4-2
Kapittel: 4 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.01.4	FD3.14200A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> For fundamenter til veglysmaster M130-M136 og M144-M148 <i>Type grop:</i> For mastefundament <i>Dimensjoner:</i> Dybde 1300mm. Bredde/lengde 1500mm x 1500mm. <i>Grunnforhold:</i> Berg og fylling/sprengstein. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer bortkjøring av overskuddsmasser til godkjent depot holdt av entreprenør.	stk	12		
4.01.5	FD3.14100A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Eksisterende lysmast inklusive fundament M129 <i>Type grop:</i> Rundt eksisterende lysmastfundament. <i>Dimensjoner:</i> Dybde 1300mm. Bredde/lengde 1500mm x 1500mm. <i>Grunnforhold:</i> Berg og fylling/sprengstein. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omhandler nødvendig graving rundt eksisterende lysmastfundament i forbindelse med fremføring av nytt trekkerør og kabel til lysmasten, for forsyning av veglysanlegget i Sæterlia. Graving må utføres med forsiktighet pga. at det er eksisterende kabler i grunnen og i fundamentet. Bruk av spade må forutsettes. Demontering og remontering av mastefundament medtas. Posten inkluderer bortkjøring av overskuddsmasser til godkjent depot holdt av entreprenør.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Elektro:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 4-3
Kapittel: 4 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.01.6	FF5.2A Rensk av bergoverflate etter sprengning Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle sprengningsarbeider. Inkludrer også rensk av bergoverfalte før sprengning.	RS			
4.01.7	FH1A Sprengningsarbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også opplasting i alle underposter. c) Utførelse Graveskråninger i underposter må kvalitetssikres av geoteknikker før utførelse.				
4.01.8	FH1.12A SIKKERHETSTILTAK VED SPRENGNING - RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Sprengningsarbeider ifm. grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle sprengningsarbeider for EL.	RS			
4.01.9	FH1.5312A SPRENGNING AV GRØFT - LENGDE Samlet lengde Krav til kontur: Konturklasse 1 <i>Lokalisering:</i> Under prosjektert veg <i>Formål:</i> Ny EL-grøft <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> Inntil 0,3 m <i>Grøftedybde:</i> 0,5-0,6 m (0,5 m under planum veg) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter traseer i berg hovedsakelig under posjektert veg. c) Utførelse Utførelse iht. IN101. Grøftedybde 0,5 meter under planum.	m	105,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Elektro:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 4-4
Kapittel: 4 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.01.10	FS4.4999192A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON - ANTALL Antall Type utlegging: Se andre krav a) Type masse/sortering: Se andre krav a) Levering: Eksterne masse Komprimering: Se andre krav a) Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: For fundamenter til veglysmast M130-M136 og M144-M148 Type konstruksjon: Rundt og i mastefundament i fundamentgrop med dybde 1300mm og bredde/lengde 1500mm x 1500mm. Underlag: Eksisterende grunn Nivå/kote: Se andre krav a) Toleranse: Se andre krav a) Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Mastefundamentet settes på 30 cm tykt lag av komprimert pukk 32-63 mm. Tilbakefyllingsmaterialet rundt fundamentet skal være en blanding av singel 8-16 mm og pukk 22-63 mm. Tilbakefyllings-materialet lagkomprimeres godt rundt fundamentet i ca. 30 cm tykke lag. Fundamentet fylles innvendig med singel 8-16 mm etter at trekkerør er lagt/kabler og er trukket inn. Montering av mastefundament medtas.	stk	13		
4.01.11	FS3.1191111920A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Kabelrør og jordwire Type lag: Fundament Type masse/sortering: 0/4 Levering: Eksterne masse Komprimering: Massene skal komprimeres i henhold til NS3458, massegruppe B og passeringsklasse lett. Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert Lokalisering: Gjelder grøft for kabelanlegg mellom alle veglysmaster M129-M136-M144-M148 Tykkelse: 15 cm Underlag: Grøftebunn Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Utføres iht. REN-blad 9003.	m	275,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Elektro:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 4-5
Kapittel: 4 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.01.12	FS3.1194111920A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Kabelrør og jordwire Type lag: Omfylling Type masse/sortering: 0/4 Levering: Eksterne masser Komprimering: Massene skal komprimeres i henhold til NS3458, massegruppe B og passeringsklasse lett. Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Gjelder grøft for kabelanlegg mellom alle veglysmaster M129-M136-M144-M148 <i>Tykkelse:</i> 30 cm <i>Underlag:</i> Fundament, trekkerør og kabler <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres iht. REN-blad 9003.	m	275,00		
4.01.13	FS3.1195311920A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Kabelrør og jordwire Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: 22/63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Massene skal komprimeres i henhold til NS3458, massegruppe B og passeringsklasse normal. Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Gjelder grøft for kabelanlegg under vegbane, for veglysmaster iht. IN101-Belysningsplan Sæterlia. <i>Tykkelse:</i> Inntil 80 cm. Tykkelsen må tilpasses øvre lag/dekke. <i>Underlag:</i> Omfyllingsmasse <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres iht. REN-blad 9003.	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Elektro:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 4-6
Kapittel: 4 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.01.14	FS3.1195311920A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Kabelrør og jordwire Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: 22/63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Massene skal komprimeres i henhold til NS3458, massegruppe B og passeringsklasse normal. Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert Lokalisering: Gjelder grøft for kabelanlegg under vegbane, for veglysmaster iht. IN101-Belysningsplan Sæterlia. Tykkelse: Inntil 40 cm. Tykkelsen må tilpasses øvre lag. Underlag: Omfyllingsmasse Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Utføres iht. REN-blad 9003.	m	175,00		
4.02	Elektro Generelle forutsetninger for etterfølgende mengdebeskrivelse Postene er beskrevet iht. NS 3420 (201801) databaseversjon. Alle relevante krav og bestemmelser skal hensyntas. Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved eventuelle uoverensbestemmelser gjelder beskrivelse framfor tegninger. Dette kapitlet inneholder nødvendige poster for etablering av vegbeslysning i Sæterlia boligfelt. Veglysanlegget skal tilkobles eksisterende veglysanlegg i Sæterbakken, i eksisterende mast M129. Systemspenning er 3x400V+N TN. Viser til følgende tegning: -IN101 - Belysningsplan Sæterlia				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Elektro:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 4-7
Kapittel: 4 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.02.1	RY1.31 DEMONTERING OG REMONTERING - ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> Eksisterende veglysmast M129 <i>Materiale:</i> Mastefundament, lysmast, lysarmatur og kabler <i>Dimensjon:</i> Eksisterende <i>Profil:</i> Ikke relevant <i>Krav til forsiktig demontering:</i> Lysarmatur, lysmast og fundament demonteres hver for seg. Utkobling av tilførselskurs utføres i samråd med eier/drifter av anlegget. <i>Krav til remontering:</i> Fundament, lysmast og armatur monteres. Eksisterende kabler føres inn og tilkobles på nytt, og innkobling av tilførselskurs utføres. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
4.02.2	WB1.21931116 KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type: Dobbeltvegget rør SN8 Materiale: PP Farge: Rød Kompletterende deler: Uten kompletterende deler Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> For kabler til veglys <i>Leggekrav:</i> 600mm under ferdig terreng og 1000mm ved føring under veg <i>Største deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	275,00		
4.02.3	WB1.21321116A KABELRØR I LØSMASSE Antall Type: Korrugert kveilt rør Materiale: PE Farge: Rød Kompletterende deler: Uten kompletterende deler Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Ved oppstikk i lysmaster M129-M136 og M144-M148 <i>Leggekrav:</i> - <i>Største deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omhandler levering og legging av korrugert rør fra rør grøft, gjennom mastefundament og inn i hver lysmast. Skjøtemuffer mellom korrugert rør og glatt rør medtas.	stk	26		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Elektro:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 4-8
Kapittel: 4 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.02.4	WN1.6519 JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: CU 25mm2 <i>Lokalisering:</i> I grøft mellom veglysmaster <i>Anvendelse:</i> Utjevningsforbindelse <i>Dimensjoner:</i> Se ekvivalent cu-tverrsnitt <i>Montasje:</i> Forlagt i kabelgrøft, skjøter medtas og utføres med dobbel C-pressklemme <i>Andre krav:</i> Nei	m	275,00		
4.02.5	WN1.6599 JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: Gul/grønn PN Ekvivalent cu-tverrsnitt: 25mm2 <i>Lokalisering:</i> M130-M136 og M144-M148. <i>Anvendelse:</i> For utjevningsforbindelse til mast. <i>Dimensjoner:</i> Se ekvivalent cu-tverrsnitt <i>Montasje:</i> PN legges fra blank cu-wire i kabelgrøft opp i fundament og tilkoblet koblingsbrett mast og utstyr. Fra grøft til mast/utstyr. Dobbelt skjøt type C-press med cu-wire i grøft utføres. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	12		
4.02.6	WJ2.21618 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / AL Ledertverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> Veglys M129-M136 og M144-M148 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Prolight eller tilsvarende <i>Forlegning/underlag:</i> Forlagt i trekkerør i grøft <i>Andre krav:</i> Nei	m	350,00		
4.02.7	WJ2.21113 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Antall kabler Ledertall/ledermateriale: 2+PE / CU Ledertverrsnitt: 2,5 mm ² <i>Lokalisering:</i> Veglysmast M129-M136 og M144-M148. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFXP <i>Forlegning/underlag:</i> Kabling fra koblingspunkt innvendig i mast til armatur. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	13		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Elektro:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 4-9
Kapittel: 4 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.02.8	WB1.321 MARKERINGSBÅND AV PLAST Lengde <i>Lokalisering:</i> Alle kabelgrøfter <i>Type:</i> Markeringsbånd <i>Andre krav:</i> Nei	m	275,00		
4.02.9	WB1.14221121141A MASTER/STOLPER FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Varmgalvanisert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr og vern Armaturmontasje: Direkte på stolpetopp Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Uten <i>Høyde:</i> 6 meter <i>Diameter for armaturfeste:</i> Tilpasset lysarmaturer. <i>Mastenummer:</i> M131-M136 og M144-M148 <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> c-c 160 <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> Inntil 3 stk. Prolight 5G25 AL <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag NB! I post skal det medtas fundament med lengde 1000mm. Det skal benyttesvarmforsinket og pulverlakkerte stålfundamenter. Bolter samt 2-4 cm av fundamentet skal stikke opp over ferdig terreng. Komplett stolpeinnsats med vern for aktuelt spenningssystem medtas.	stk	11		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Elektro:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 4-10
Kapittel: 4 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.02.10	WB1.14221121141A MASTER/STOLPER FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Varmgalvanisert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr og vern Armaturmontasje: Direkte på stolpetopp Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Uten Høyde: 8 meter Diameter for armaturfeste: Tilpasset lysarmaturer. Mastenummer: M130 Fotplate, hulldiameter og senteravstand: c-c 160 Type og dimensjon for tilførselskabel: Inntil 3 stk. Prolight 5G25 AL Type og dimensjon for styrekabel: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag NB! I post skal det medtas fundament med lengde 1000mm. Det skal benyttesvarmforsinket og pulverlakkerte stålfundamenter. Bolter samt 2-4 cm av fundamentet skal stikke opp over ferdig terreng. Komplett stolpeinnsats med vern for aktuelt spenningssystem medtas.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Elektro:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 4-11
Kapittel: 4 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.02.11	WT1.629499991A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Bruksområde: Gatebelysning Kapslingsgrad: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Avdekning type: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Materiale i avdekning: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Optisk egenskap for avdekning: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning Lokalisering: M131 - M144 og M145 - M148 Armaturens form: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Armaturens mål: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Lystekniske krav: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Montasje: På mastetopp Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Levert, montert og tilkoblet i topp av mast, tilpasset montasje på mastetopp. b) Materialer Iht. beskrevet type lysarmatur, se punkt c). c) Utførelse Armaturfarge: RAL7035 (Light grey). Armaturet skal være utstyrt med dimmemodul. Denne skal senke effekten med ca 35 % over en periode av 6 timer på den mørkeste tiden av døgnet, uten bruk av ekstern styring/styrekabel. Armaturet skal være utstyrt med CLO (Constant light output). Skal være tilsvarende som samme type lysarmatur som for eksisterende veglysanlegg, type: Philips CitySoul Led mini BPP530 T25 1xLED35/740 DW.	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Elektro:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 4-12
Kapittel: 4 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.02.12	WT1.629499991A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Bruksområde: Gatebelysning Kapslingsgrad: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Avdekning type: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Materiale i avdekning: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Optisk egenskap for avdekning: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning Lokalisering: M130 Armaturens form: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Armaturens mål: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Lystekniske krav: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Montasje: På mastetopp Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Levert, montert og tilkoblet i topp av mast, tilpasset montasje på mastetopp. b) Materialer Iht. beskrevet type lysarmatur, se punkt c). c) Utførelse Armaturfarge: RAL7035 (Light grey). Armaturet skal være utstyrt med dimmemodul. Denne skal senke effekten med ca 35 % over en periode av 6 timer på den mørkeste tiden av døgnet, uten bruk av ekstern styring/styrekabel. Armaturet skal være utstyrt med CLO (Constant light output). Skal være samme type lysarmatur som for eksisterende veglysanlegg, type: Philips Iridium 2 LED Medium BGP352 T25 1xGRN49-3S/740 DW.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Elektro:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 4-13
Kapittel: 4 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.02.13	WT1.629499991A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Bruksområde: Gatebelysning Kapslingsgrad: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Avdekning type: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Materiale i avdekning: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Optisk egenskap for avdekning: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning Lokalisering: M145 Armaturens form: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Armaturens mål: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Lystekniske krav: Iht. beskrevet type armatur, se andre krav. Montasje: På mastetopp Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Levert, montert og tilkoblet i topp av mast, tilpasset montasje på mastetopp. b) Materialer Iht. beskrevet type lysarmatur, se punkt c). c) Utførelse Armaturfarge: RAL7035 (Light grey). Armaturet skal være utstyrt med dimmemodul. Denne skal senke effekten med ca 35 % over en periode av 6 timer på den mørkeste tiden av døgnet, uten bruk av ekstern styring/styrekabel. Armaturet skal være utstyrt med CLO (Constant light output). Skal være samme type lysarmatur som for eksisterende veglysanlegg, type: Philips CitySoul Led mini BPP530 T25 1xLED40/740 DK DF.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 4 Elektro:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 4-14
Kapittel: 4 Elektro					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.02.14	WL1.1191 UTTAK FOR FAST TILKOBLING Antall Til kabeltype: Installasjonskabel Utførelse: Innvendig i mast Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I lysmast M129-M132, M134 - M136 og M144-M148 <i>Antall og tverrsnitt for ledere:</i> 2 stk. Prolight 5G25 AL + 1 stk. PFXP 3G2,5 <i>Montasje:</i> Kabelavslutninger og tilkoblinger til stolpeinnsats i lukeåpning i lysmaster <i>Andre krav:</i> Nei	stk	12		
4.02.15	WL1.1191 UTTAK FOR FAST TILKOBLING Antall Til kabeltype: Installasjonskabel Utførelse: Innvendig i mast Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I lysmast M133 <i>Antall og tverrsnitt for ledere:</i> 3 stk. Prolight 5G25 AL + 1 stk. PFXP 3G2,5 <i>Montasje:</i> Kabelavslutninger og tilkoblinger til stolpeinnsats i lukeåpning i lysmaster <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
4.02.16	AU2.1 SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Omfatter komplett sluttdokumentasjon iht. krav i Trondheim kommunes Veglysnorm. <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
4.02.17	AU4.1 DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Omfatter komplett FDV-dokumentasjon iht. krav i Trondheim kommunes Veglysnorm. <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 4 Elektro:					

Prosjekt: Sæterlia					Side 5-1
Kapittel: 5 Avfallssug					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5	Avfallssug				
5.1	ORIENTERING MENGDER SÆTERLIA				
	Generelt Dette delkapittelet omfatter mengder for avfallssug. Det vises til trondheim kommune sine normtegninger for avfallssug og tegningsgrunnlag fra Logiwaste.				
5.2	Koordinering inn mot Logiwaste som leverandør. Omfatter planlegging, koordinering og bekjentskap med Logiwase sin kontrakt og leveranse. Rund sum	RS			
5.1	Grøftarbeider				
5.1.2	Gravearbeider				
5.1.2.1	FD3.14211A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Rundt bunker/tank <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse for tank <i>Dimensjoner:</i> B * L : 3m * 6 m <i>Grunnforhold:</i> - <i>Andre krav:</i>	stk	1		
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder ekstra graving for bunker nedkast				
5.1.2.2	FD3.14211A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Rundt nedgravd container <i>Type grop:</i> Grøfteutvidelse for tank <i>Dimensjoner:</i> B * L : 1,95m * 1,95 m <i>Grunnforhold:</i> - <i>Andre krav:</i>	stk	1		
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder ekstra graving for nedgravd container				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 5 Avfallssug:					

Prosjekt: Sæterlia						Side 5-2
Kapittel: 5 Avfallssug						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
5.1.2.3	FF5.2A Rensk av bergoverflate etter sprengning Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle sprengningsarbeider. Inkludrer også rensk av bergoverfalte før sprengning.	RS				
5.1.2.5	FH1A Sprengningsarbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dersom entreprenøren velger å mellomlagre masser, skal tipping og ny opplasting være inkludert. c) Utførelse Utførelse iht. tegning NO007300-01A og TK-A-05					
5.1.2.6	FH1.12A SIKKERHETSTILTAK VED SPRENGNING - RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Sprengningsarbeider ifm. grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle sprengningsarbeider for avfallssug.	RS				
5.1.2.8	FH1.5312A SPRENGNING AV GRØFT - LENGDE Samlet lengde Krav til kontur: Konturklasse 1 <i>Lokalisering:</i> Under prosjektert veg <i>Formål:</i> Ny avfallssug-grøft <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1,5 m <i>Grøftedybde:</i> 0,5-1,2m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder trase til avfallsledning under nyetablert veg c) Utførelse Graveskråning iht. geoteknikkers anvisninger	m	100,00			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 5 Avfallssug:						

Prosjekt: Sæterlia						Side 5-3
Kapittel: 5 Avfallssug						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
5.1.3	Fundament					
5.1.3.1	FS3.1111121220 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: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Grøft avfallsledning <i>Tykkelse:</i> 200mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Andre krav:</i> Nei	m	100,00			
5.1.4	Omfylling					
5.1.4.1	FS3.1 Utlegging i grøft <i>Andre krav:</i> Nei					
5.1.4.2	FS3.1114121225 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: 0/8 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft avfallsledning <i>Tykkelse:</i> 150 mm over topp rør <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> Nei	m	100,00			
5.1.4.3	GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Hovedgrøfter <i>Anvendelse:</i> I grøft <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Utføres ihht. tegning TK-A05	m ²	300,00			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 5 Avfallssug:						

Prosjekt: Sæterlia					Side 5-4
Kapittel: 5 Avfallssug					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.1.5	Gjenfylling/ Massetransport				
5.1.5.1	FM2.21323A TRANSPORT INNENFOR ANLEGG SOMRÅDET - ANBRAKT VOLUM TIL STED FOR DIREKTE ANVENDELSE Prosjektert anbrakt volum Opplastingssted: Sprengingssted i dagen <i>Lokalisering:</i> Overskudd fra hovedgrøfter og stikk <i>Type masser:</i> Stedslige masser av sprengstein <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også tipp internt på anlegget.	m ³	50,00		
5.2	Ledningsarbeider				
5.2.1	Bunker				
5.2.1.1	LG8A Spesielle arbeider ved plasstøpt betong Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter plasstøpt bunker iht. NO007300-20A inkludert dimensjonering, omfyllingsmasser og alle betongarbeider.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 5 Avfallssug:					

INNHALDSFORTEGNELSE

1 FELLES YTELSE	1-1
1 Rigging, drift og nedrigging	1-1
2 Dokumentasjon	1-7
3 Avvikling av rigg	1-9
2 VEGANLEGG	2-1
1 Markrydding og graving	2-1
2 Underbygning og veifundament	2-4
3 Vegdekker	2-6
3 VA-ARBEIDER	3-1
1 Grøftarbeider	
2 Gravearbeider	3-1
3 Fundament	3-7
4 Omfylling	3-8
5 Gjenfylling/ Massetransport	3-11
2 Ledningsarbeider	
1 Vannledning	3-13
2 Spillvannsledning	3-18
3 Overvannsledning	3-23
4 Vannkummer	3-31
5 Spillvannskummer	3-33
6 Overvannskummer	3-36
7 Diverse	3-40
3 Prøving og kontroll	
1 Vannledninger	3-41
2 Avløpsledninger	3-42
4 Elektro	
01 Grunnarbeider	4-1
02 Elektro	4-6
5 Avfallssug	5-1
1 Grøftarbeider	
2 Gravearbeider	5-1
3 Fundament	5-3
4 Omfylling	5-3
5 Gjenfylling/ Massetransport	5-4
2 Ledningsarbeider	
1 Bunker	5-4