

Bygnes Biogass

**Bygnes Biogass
Karmøy Kommune**

27.09.2023

Prosjekt: Bygnes Biogass					Side 00-2
Kapittel: 00 Generell del					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
A1	<p>Generell innledende tekster</p> <p>Teknisk beskrivelse.</p> <p>Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 (202201) med veiledninger. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.</p> <p>Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).</p> <p>Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.</p> <p>Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 00 Generell del:					

INNLEDNING TIL TEKNISK BESKRIVELSE

For anbudets priser, krav til materialer og til arbeidets utførelse, regler for mengdeberegning og toleransekrav, gjelder bestemmelsene i NS 3420, 202201.

Alle arbeider skal tilfredstille krav til utførelse etter NS3420 Beskrivelsestekster for bygg og anlegg, utgave 202201 og NBI's detaljer der dette er relevant.

Det vil bli tilbudt en tilbudsbefaring og det forutsettes at entreprenøren selv foretar nødvendig besiktigelse på stedet for å klarlegge forhold som har, eller kan ha betydning for gjennomføringen av arbeidene, og innarbeider disse i sine kostnadskalkyler.

GENERELLE MÅLE- OG AVREGNINGSREGLER

Måle- og avregningsregler er dels angitt under de enkelte kapitler i beskrivelsen og dels under de enkelte poster i mengdefortegnelsen.

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 10-1			
Kapittel: 10 Rigg og drift					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10	Rigg og drift				
10.1	Etablering				
10.1.1	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 Enkelte ytelser er trukket ut i egne poster for å synliggjøre kostnadene på disse.	RS			
10.1.2	AK3.111 KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PASSER Rund sum TYPE/FORMÅL: ANLEGGSSVEI <i>Lokalisering:</i> Hele bygge- og anleggsplassen og midlertidige anleggsveger <i>Beskrivelse:</i> For anleggsveier, plasser og utstyr for trafikkavvikling. <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
10.1.3	AK3.116A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PASSER Rund sum TYPE/FORMÅL: TRAFIKKAVVIKLING <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Beskrivelse:</i> Entreprenøren skal stå for all skilting/trafikkavvikling knyttet til anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også omlegging av eksisterende gang og sykkelsti i Bygnesvegen.	RS			
10.1.4	AK3.861 TILRIGGING FOR VINTERARBEIDER Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Rigg og drift:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 10-2			
Kapittel: 10 Rigg og drift					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.1.5	<p>AVA Sammensatte arbeider Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><u>GRAVEMELDING OG ARBEIDSVARSLING</u></p> <p>Posten omfatter innhenting av tillatelser til graving i offentlige veier. Inkluderer også søknad om midlertidig avkjørsel dersom dette skulle være aktuelt.</p> <p>Søknaden om graving i kommunal vei og fylkesvei sendes sammen med en arbeidsvarsling med skiltplan for arbeidet til de respektive etaters godkjenninginstans.</p>	RS			
10.2	Drift				
10.2.1	<p>AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Enkelte ytelser er trukket ut i egne poster for å synliggjøre kostnadene på disse.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Rigg og drift:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 10-3			
Kapittel: 10 Rigg og drift					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.2.2	<p>AM1.824A KOORDINERENDE YTELSE Rund Sum YTELSE: ANSVARLIG FOR KOORDINERING I UTFØRELSESFASEN <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Koordinering mot kabeletater. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Prisen inkluderer også kabelpåvisning.</p> <p>Omfatter alle arbeider og kostnader for entreprenøren i forbindelse med koordinering av arbeider mot kabeletater og ledningseiere, samt deres entreprenører. Omfatter også bestilling av nødvendig kartgrunnlag og kabelpåvisning før det graves. Omfatter for alle gravearbeider i prosjektet. Omfatter også for arbeid opp mot ny netstasjon.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Merker og anvisninger fra kabelpåvisning må vedlikeholdes gjennom prosjektet, og evt. ny påvisning bestilles dersom merkene forsvinner.</p> <p>Kabeletatene og ledningseiere skal varsles i god tid før legging av kabler og ledninger kan utføres. Grøfter skal være åpne fra koblingspunkt til koblingspunkt ved legging. Dette avklares nærmere mellom kabeletater og ledningseiere før oppstart.</p>	RS			
10.2.3	<p>AM1.824 KOORDINERENDE YTELSE Rund Sum YTELSE: ANSVARLIG FOR KOORDINERING I UTFØRELSESFASEN <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Koordinering mot Karmøy kommune. <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
10.2.4	<p>AM1.824 KOORDINERENDE YTELSE Rund Sum YTELSE: ANSVARLIG FOR KOORDINERING I UTFØRELSESFASEN <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Koordinering mot Haugaland Kraft. <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Rigg og drift:					

Prosjekt: Bygnes Biogass					Side 10-4
Kapittel: 10 Rigg og drift					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.2.5	AM1.824 KOORDINERENDE YTELSER Rund Sum YTELSE: ANSVARLIG FOR KOORDINERING I UTFØRELSESFASEN <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Koordinering mot grunneiere. <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
10.2.6	AM1.824 KOORDINERENDE YTELSER Rund Sum YTELSE: ANSVARLIG FOR KOORDINERING I UTFØRELSESFASEN <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Koordinering mot Gasnor. <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
10.2.7	AM3.111 DRIFT AV ADKOMST ELLER Plasser Rund sum TYPE/FORMÅL: ANLEGGSSVEI <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget. <i>Beskrivelse:</i> For anleggsveier, plasser og utstyr for trafikkavvikling. <i>Dimensjoner:</i> . <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
10.2.8	AM3.116A DRIFT AV ADKOMST ELLER Plasser Rund sum TYPE/FORMÅL: TRAFIKKAVVIKLING <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Beskrivelse:</i> Inkluderer alle driftsrelaterte kostnader mot trafikkavvikling. <i>Dimensjoner:</i> . <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også midlertidig gang og sykkelsti.	RS			
10.2.9	AM3.869 DRIFT FOR VINTERARBEID Rund sum OMFANG: Alt vinterarbeid <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Snødeponi:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Rigg og drift:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 10-5			
Kapittel: 10 Rigg og drift					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.3	Avvikling				
10.3.1	AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Enkelte ytelser er trukket ut i egne poster for å synnliggjøre kostnadene på disse.	RS			
10.3.2	AS3.111 FJERNING AV ADKOMST ELLER PASSER Rund sum TYPE/FORMÅL: ANLEGGSSVEI <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Beskrivelse:</i> For midlertidige anleggsveg/omkjøringsveg. <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
10.3.3	AS3.116A FJERNING AV ADKOMST ELLER PASSER Rund sum TYPE/FORMÅL: TRAFIKKAVVIKLING <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Beskrivelse:</i> Entreprenøren skal stå for all skilting/trafikkavvikling knyttet til anleggsvirksomheten <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også midlertidig gang og sykkelsti.	RS			
10.3.4	AS3.861 NEDRIGGING ETTER VINTERARBEIDER Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Rigg og drift:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 10-6			
Kapittel: 10 Rigg og drift					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.3.5	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Antall <i>Dokumentasjonskrav:</i> Digitale rørleggemeldinger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen omfatter utfylling og levering av digital søknad "rørleggermelding" i Gemini Private anlegg.	stk	1		
10.3.6	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Antall <i>Dokumentasjonskrav:</i> Digitale ferdigmeldinger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen omfatter utfylling av digital søknad "Ferdigmelding" i Gemini private anlegg. GPS- innmålinger leveres som en del av ferdigmelding.	stk	1		
10.3.7	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Antall <i>Dokumentasjonskrav:</i> Iht. kommunalteknisk norm og retningslinjer fra Karmøy kommune <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder rettet prøvetaking av asfalt. Inkludert alle utgifter i forbindelse med prøvetaking og analyser. c) Utførelse Boreprøve skal ha en min. diamenten på 100 mm e) Prøving og kontroll Karmøy kommune skal påvise sted (er) for prøvetaking x) Mengdereglar Endret til antall	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 10 Rigg og drift:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 11-1			
Kapittel: 11 Grunnarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11	Grunnarbeider				
11.1	FV1.11 VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Skog- og buskarealer som kommer i konflikt med tiltaket <i>Leveringssted:</i> Entreprenørens deponi <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	400,00		
11.2	FB2.12 SIDFLYTTING AV VEKSTJORD TIL RANKE – FAST VOLUM Prosjektert fast volum <i>Område som skal avdekkes:</i> Arealer som berøres av nye vegger og tomt <i>Beliggenhet av ranke:</i> Legges ved siden av veg- og tomtetfylling mens arbeidene pågår. <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	800,00		
11.3	FV7.313322A MASSEUTSKIFTING – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bunnforsterkning Type masse/sortering: 0/300 – sprengt stein Krav til komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Nye vegger og tomteareal <i>Grunnforhold:</i> Matjord over fjell <i>Dybde/kote:</i> Se tverrprofil og notat for borpunkter <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag 2400 kubikk sprengstein hentes internt fra sprengningsarbeider	m ³	8000,00		
11.4	GU1.21A GEOSYNTET TIL ARMERING FOR TRAFIKKBELASTNING Areal <i>Lokalisering:</i> Nye vegger og tomteareal <i>Type konstruksjon:</i> Vegareal tilegnet industri <i>Strekfasthet:</i> Avklares med leverandør. Tungtransport med 10t akseltrykk <i>Forlengelse ved maks. last:</i> - <i>Friksjon:</i> - <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag OPSJON	m ²	1000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 11-2			
Kapittel: 11 Grunnarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.5	<p>FD1.13302A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Valgfri Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Nye vegger og tomteareal <i>Formål:</i> Etablering av fylling for veg og tomt <i>Grunnforhold:</i> Matjord over fjell <i>Graverestriksjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder avgraving av løsmasser for nye vegger og tomt for ekstern transport, dersom det ikke er tilstrekkelig plass til å legge jord på nye fyllinger.</p> <p>Omfang avklares med byggherre.</p>	m ³	1000,00		
11.6	<p>FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGG SOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Nye vegger og tomteareal <i>Leveringssted:</i> Entreprenørens deponi <i>Type masser:</i> Overskuddsmasser som ikke kan rankes opp og tilbakefylles på sprengsteinsfyllinger <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder transport og deponering av avgravde løsmasser for nye vegger og tomt.</p> <p>Omfatter også leverings- og behandlingsavgifter</p> <p>Omfang avklares med byggherre.</p>	m ³	1000,00		
11.7	<p>FF5.122 RENSK AV BERGOVERFLATE ETTER GRAVING Rensket areal Krav til nøyaktighet: Nøyaktighetsklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Nye vegger og tomteareal <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ²	1200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 11-3			
Kapittel: 11 Grunnarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.8	<p>FH1.1331A SIKKERHETSTILTAK VED SPRENGNINGSARBEIDER I DAGEN – FAST VOLUM Prosjektert fast volum <i>Lokalisering:</i> Nye veger og tomteareal <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. sprengning tilknyttet VA- og elektroarbeider</p> <p>Enhet endret til rundsum</p>	RS			
11.9	<p>FH1.331A SPRENGING I DAGEN Prosjektert fast volum <i>Lokalisering:</i> Nye veger og tomteareal <i>Formål:</i> Etablering av nye veger og tomt <i>Restriksjoner:</i> Valgfritt <i>Bordiameter:</i> - <i>Underboring:</i> Det skal undersprenges til 1,0 meter under topp prosjektert dekke <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. sprengning tilknyttet VA- og elektroarbeider</p>	m ³	1700,00		
11.10	<p>FH2.2239A PIGGING AV BERG – VOLUM Prosjektert fast volum Krav til endelig flate: Tilpasses tiltaket <i>Lokalisering:</i> Nye veger og tomteareal <i>Restriksjoner:</i> - <i>Grunnforhold:</i> Berg i dagen <i>Toleranser:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Posten benyttes også for arbeider tilknyttet VA- og elektroarbeider. Benyttes dersom mindre areal må flates ut ytterligere etter sprengning og ytterligere sprengningsarbeider blir for omfattende.</p>	m ³	200,00		
11.11	<p>FH1.821 MERKOSTNAD FOR FLÅSPRENGING Areal <i>Lokalisering:</i> Nye veger og tomteareal <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ²	1100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 11-4			
Kapittel: 11 Grunnarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.12	FM1.2313 OPPLASTING – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Sprengingssted i dagen <i>Lokalisering:</i> Nye veger og tomteareal <i>Type masser:</i> Sprengt stein <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	1700,00		
11.13	FM2.21323A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – ANBRAKT VOLUM TIL STED FOR DIREKTE ANVENDELSE Prosjektert anbrakt volum Opplastingssted: Sprengingssted i dagen <i>Lokalisering:</i> Nye veger og tomteareal <i>Type masser:</i> Sprengt stein til anvendelse for masseutskifting <i>Andre krav:</i>	m ³	2400,00		
	x) Mengderegler Omregningsfaktor 1,4				
11.14	FS1.141122A FYLLING Prosjektert anbrakt volum Type masse/sortering: Sprengt stein Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Fyllinger for nye veger og tomteareal <i>Underlag:</i> Avgravd fjell / faste masser <i>Kote/nivå:</i> Opp til underkant forsterkningslag for ferdig prosjektert veg og tomt <i>Tykkelse:</i> Varierende <i>Krav til lagvis utlegging:</i> Tilpasses benyttet komprimeringsutstyr. Maks 1 m tykkelse pr. lag. Med komprimering for hvert lag <i>Andre krav:</i>	m ³	1900,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og utlegging av sprengsteinsmasser til oppbygging av veg- og tomtefyllinger.				
	b) Materialer Sprengt stein med steinstørrelser som bygger inntil 2/3 av lagtykkelse ved utlegging.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 11-5			
Kapittel: 11 Grunnarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.15	FF1.2332A AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Traubunn Tillatt høydeavvik: ± 50 mm Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Fyllinger for nye veger og tomteareal <i>Masser i underlaget:</i> Sprengstein <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Avrettes til samme tverrfall som ferdig veg	m ²	4000,00		
11.16	FV2.13111 UTTAK AV LØSMASSER – KOMPLETT – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Arbeidssted: I dagen Utførelse: Uavstivet <i>Lokalisering:</i> Ranke, post FB2.12 <i>Formål:</i> Fjerning av overskuddsmasser <i>Grunnforhold:</i> Stedlige masser <i>Graveskråning:</i> - <i>Tippsted:</i> Depot <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	200,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 11 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 13-1			
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13	Rørleggerarbeider				
13.1	Som generell bestemmelse gjelder at alle VA-arbeider skal utføres iht. Karmøy kommunes VA-norm; https://va-norm.no/karmoy/				
13.CD	Miljøsanering, demontering og riving				
13.CD.1	<p>CD4.14948A RIVING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall</p> <p>Bygningsdel: Kum Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Bygnesvegen <i>Tilgjengelighet:</i> Bygnesvegen <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Eksisterende sandfang i Bygnesvegen <i>Materialer:</i> Betong og støpejern, sand <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> Ø1000 - Ø1200 <i>Konstruksjon/bæring:</i> Kum i grunn <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Medium/konsentrasjon:</i> Ikke relevant <i>EAL-kode:</i> Ikke relevant <i>Avfallsstoffnummer:</i> Ukjent <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Gjelder fjerning, bortkjøring og deponiavgift for eksisterende sandfang.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 13-2			
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.CD.2	<p>CD4.14948A RIVING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Kum Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Bygnesvegen <i>Tilgjengelighet:</i> Bygnesvegen <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Eksisterende hjelpesluk i Bygnesvegen <i>Materialer:</i> Betong og støpejern <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> Ø400-Ø600 <i>Konstruksjon/bæring:</i> Hjelpesluk i grunn <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Medium/konsentrasjon:</i> Ikke relevant <i>EAL-kode:</i> Ikke relevant <i>Avfallsstoffnummer:</i> Ukjent <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Ikke relevant Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Gjelder fjerning, bortkjøring og deponiavgift for eksisterende hjelpesluk.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass					Side 13-3
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.F	Grunnarbeider				
13.F.1	<p>FV2.13111A UTTAK AV LØSMASSER – KOMPLETT – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Arbeidssted: I dagen Utførelse: Uavstivet <i>Lokalisering:</i> Uavstivede grøfter, se tegning GH01 <i>Formål:</i> VA-grøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser. Se også geoteknisk premissdokument. <i>Graveskråning:</i> Avregnes etter oppmålt helning på grøfteside <i>Tippsted:</i> Se underpost <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett graving av sprengstein i uavstivet grøft ned til berg eller prosjektert grøftebunn. Gjelder masser som skal gjenbrukes innenfor anleggsområdet.</p> <p>Omfatter også: - Opplegging langs grøfteside - Eventuell ny opplasting - Intern transport - Gjenfylling i grøft eller annen masseutskifting innenfor anleggsområdet.</p> <p>c) Utførelse Grøften skal graves med den grøfteskråning som entreprenøren ved hjelp av geoteknisk sakkyndig vurderer som stabil.</p>	m ³	460,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 13-4			
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.F.2	<p>FV2.13111A UTTAK AV LØSMASSER – KOMPLETT – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Arbeidssted: I dagen Utførelse: Uavstivet <i>Lokalisering:</i> Uavstivede grøfter, se tegning GH01 <i>Formål:</i> VA-grøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser. Se også geoteknisk premissdokument. <i>Graveskråning:</i> Avregnes etter oppmålt helning på grøfteside <i>Tippsted:</i> Se underpost Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett graving av masser i uavstivet grøft ned til berg eller prosjektert grøftebunn. Gjelder masser som ikke skal gjenbrukes.</p> <p>Omfatter også transport til tippsted godkjent deponi for rene masser.</p> <p>c) Utførelse Grøften skal graves med den grøfteskråning som entreprenøren ved hjelp av geoteknisk sakkyndig vurderer som stabil.</p>	m ³	400,00		
13.F.3	<p>FS3.1311221223 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 15 mm <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter, se tegning GH01. <i>Tykkelse:</i> 150 mm, se tegning G11 og GH11 <i>Underlag:</i> Fiberduk på stedlige masser eller berg Andre krav: Nei</p>	m ³	125,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass					Side 13-5
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.F.4	FS3.1314991223 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: Knuste masser 8-16 mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 15 mm <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter, se tegning GH01 <i>Tykkelse:</i> Varierende, se tegning G11 og GH11 <i>Underlag:</i> Rørfundament <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	285,00		
13.F.5	FS3.1334231223 UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Objekt i grøft: Kabelrør Type lag: Omfylling Type masse/sortering: 8/16 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 15 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft for trekkerør langs VA-grøft <i>Tykkelse:</i> 300 mm <i>Underlag:</i> Fundament 8/16 <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass					Side 13-6
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.F.6	<p>FD3.14119A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Stabil graveskråning <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Type grop:</i> Grop for prøvegraving med hensikt å kartlegge eksisterende kabler, ledninger og installasjoner i grunnen. <i>Dimensjoner:</i> Se underposter <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Omfatter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prøvegraving for lokalisering av eksist. 500 OV i Bygnesvegen ved ny kum OK1. Dybde ca. 3,0 m. - Prøvegraving for lokalisering av eksist. VL i Bygnesveien ved ny kum VK1. Dybde ca. 2,0 m. - Prøvegraving for lokalisering av eksist. OV i Bygnesveien ved tilknytning av nye sandfang SF5 og SF6. Dybde ca. 3,0 m. <p>Omfatter komplette kostnader i forbindelse med prøvegraving av groper. Herunder tiltak som forsiktig graving ved prøvegraving nært eksisterende tekniske installasjoner i grunnen.</p> <p>Omfatter også innmåling og dokumentasjon av eksisterende anlegg, samt oversendelse til Byggherren.</p> <p>Posten kommer kun til utførelse etter spesiell avtale og bestilling fra Byggherren.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Gjenfylling av groper utføres med stedlige masser, etter nærmere avtale med Byggherren.</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 13-7			
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.F.7	<p>FD8.52A Kryssing og langsføring av eksisterende anlegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Posten omfatter alt arbeid med kryssing og langsføring av eksisterende ledninger og kabler i Bygnesvegen. Gjelder alle typer eksisterende ledninger og kabler som vist på tegning GH01. Posten omfatter også innmåling av anleggene slik at byggherren kan gjøre eventuelle tilpasninger av tegningene uten unødig opphold etter at innmålingene er mottatt av byggherren.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Alle arbeider ved eksisterende føringer skal koordineres og avklares med lednings- og kabeleier i god tid før arbeider begynner. Det er egen post for koordinering som skal dekke dette.</p> <p>Det er entreprenørens ansvar å tilse at alle nødvendige godkjenninger er klare før arbeider begynner. Det gis ikke tillegg for eventuell ventetid hvis avklaringer med anleggseier tar tid.</p> <p>Eksisterende anlegg avdekkes med forsiktig graving, evt. håndgraving. Under eksisterende anlegg må det forutsettes meisling/pigging.</p> <p>Eksisterende ledning som ikke kan fjernes midlertidig, skal gis nødvendig beskyttelse som skal godkjennes av ledningseier. Fundament og omfylling for eksisterende ledning/kabel skal reetableres.</p> <p>Det er entreprenørens ansvar å få påvist alle kabler og rørledninger i grunnen i god tid før arbeider påbegynnes. Kabel- og ledningspåvisning er priset i egen post.</p> <p>Hvis det oppdages kabler eller ledninger som ikke er vist på grunnlaget, sendes informasjon til byggherre for evt. optimalisering/tilpasning av anlegg.</p> <p>Byggherren skal varsles om alle eksisterende ledninger som krysser eller ligger langsgående innenfor det teoretiske grøftesnippet. Varsling skal skje ved markering av eksisterende ledninger på en tegningskopi som gjennomgås med byggherren. Varsling skal skje før grøftene reetableres og fylles igjen.</p> <p>Dersom kabler ikke kan legges tilbake på samme sted, må entreprenøren varsle ledningseieren i god tid, slik at nødvendig prosjektering og innmåling av nyanlegget kan utføres før gjenfylling.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass

Side 13-8

Kapittel: 13 Rørleggerarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Reetablering av eksisterende kabler og ledninger skal minst tilsvare opprinnelig standard mht. omfyllingsmasser, geotekstil og komprimering av masser.				
13.F.7.1	Gjelder alle kryssinger av eksisterende anlegg Rund sum	RS			
13.F.7.2	Gjelder all langsføring av eksisterende anlegg Rund sum	RS			
13.F.8	FS1.142331 FYLLING Prosjektert anbrakt volum Type masse/sortering: Løsmasser Levering av masser: Stedlige masser Komprimering: Lett komprimering Kontroll av komprimering: Begrenset kontroll <i>Lokalisering:</i> Flomvoll, se tegning GH01 <i>Underlag:</i> Eksisterende terreng <i>Kote/nivå:</i> Tilpasses <i>Tykkelse:</i> Lav flomvoll <i>Krav til lagvis utlegging:</i> Nei <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 13-9			
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.F.9	<p>FV5.1A VANNHÅNTERING – KOMPLETT Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Objekt:</i> Lensing av grøft for grunnvann, overvann og vann fra avløpsledninger samt fra øvrig del av anleggsområdet. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle vannulemper og vannlensing i alle grøfter pga. grunnvann, overvann og vann fra ledninger.</p> <p>Omfatter også rensesystem for overvann for at utslippvann for byggegrøp til enhver tid overholder gjeldende krav i kommunen. Rensesystemet skal projekteres og dimensjoneres av entreprenøren.</p> <p>Påslipp skal skje til eksist. privat 500 OV-ledning i Bygnesvegen, og rensesystemet før påslipp må sikre at ledningen ikke tilslammes.</p> <p>c) Utførelse Entreprenør skal planlegge en vannhåndtering som hindrer anlegget fra å ta skade ved større nedbørshendelser i anleggsperioden.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes som rund sum for hele anleggsområdet.</p>	RS			
13.F.10	<p>GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter <i>Anvendelse:</i> Separasjon av løsmasser ledningssone og omkringliggende løsmasser <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Utførelse i henhold til tegning G11 og GH11. Legges med minimum 0,5 m overlapp i skjøt.</p> <p>x) Mengderegler Overlapp er ikke medregnet i mengder, men skal inkluderes av entreprenøren.</p>	m ²	1700,00		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 13-10			
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.U	Rørinstallasjoner				
13.U.1	<p>UM1.2211122211121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH01 <i>Ledningsstrek:</i> Se tegningene GH01-GH04 med angivelse av hvilke ledningsstrek som skal ha dimensjoner som angitt i underposter <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN/OD iht. angivelse i underposter <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Svart <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett ledning gjelder frem til tilkobling i kumvegg, og omfatter angitte bend som vist på tegninger av kumgrupper samt bend og grenrør som vist på plantegning GH01.</p> <p>c) Utførelse Ved bruk av bend i grøft og ved kumgrupper, tillates det kun bruk av langbend. Maksimal avvinkling på bend i grøft er 45 grader.</p>				
13.U.1.1	<p>Ledningsstrek: Se tegningene GH01-GH04 som viser hvor angitt dimensjon skal legges Nominell diameter (OD): 160 mm Lengde</p>	m	170,00		
13.U.1.2	<p>Ledningsstrek: Se tegningene GH01-GH04 som viser hvor angitt dimensjon skal legges Nominell diameter (OD): 125 mm Lengde</p>	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 13-11			
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.U.2	<p>UM1.211211A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV BETONG Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: Betong – armert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Fordrøyningsmagasin mellom OK3 og OK2, se tegning GH01 og tegning G13 <i>Ledningsstrek:</i> OK3 - OK2 <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> Ø800 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> Se tegning G13 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Gjelder fordøyningsmagasin av betongrør Ø800 type falsrør IGT.</p> <p>b) Materialer</p> <p>Type BASAL rørmagasin el. tilsvarende.</p>				
13.U.2.1	<p>Rette rør Ø800</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengden måles som total lengde, inkl. også innløps- og utløpselementer. Det er egne poster for tillegg pr. stk innløps- og utløpselement.</p> <p>Lengde</p>	lm	105,00		
13.U.2.2	<p>Tillegg for innløpselement med nedstigning</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengden måles som antall innløpselement</p> <p>Antall</p>	stk	3		
13.U.2.3	<p>Tillegg for utløpselement med nedstigning</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengden måles som antall utløpselement</p> <p>Antall</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass						Side 13-12
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
13.U.3	<p>UM1.2211112211121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Se tegning GH01 med angivelse av hvilke ledningsstrekke som skal ha dimensjoner som angitt i underposter Ledningsstrekke: Se underposter Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): DN/OD iht. angivelse i underposter SN/SDR-verdi: SN8 Farge: Rødbrun Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett ledning gjelder frem til tilkobling i kumvegg, og omfatter angitte bend som vist på tegninger av kumgrupper samt bend og grennrør som vist på plantegning GH01.</p> <p>c) Utførelse Ved bruk av bend i grøft og ved kumgrupper, tillates det kun bruk av langbend. Maksimal avvinkling på bend i grøft er 45 grader.</p>					
13.U.3.1	<p>Ledningsstrekke: Se tegningene GH01-GH04 som viser hvor angitt dimensjon skal legges Nominell diameter (OD): 160 mm Lengde</p>	m	40,00			
13.U.3.2	<p>Ledningsstrekke: Se tegningene GH01-GH04 som viser hvor angitt dimensjon skal legges Nominell diameter (OD): 315 mm Lengde</p>	m	30,00			
13.U.3.3	<p>Ledningsstrekke: Se tegningene GH01-GH04 som viser hvor angitt dimensjon skal legges Nominell diameter (OD): 125 mm Lengde</p>	m	6,00			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:						

Prosjekt: Bygnes Biogass

Side 13-13

Kapittel: 13 Rørleggerarbeider

Postnr.:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.U.4	<p>UM1.12111321199A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Valgfri elektromuffesveis eller buttsveisskjøt Lokalisering: Se tegning GH01 med angivelse av hvilke ledningsstrekke som skal ha dimensjoner som angitt i underposter Ledningsstrekke: Se underposter Nominell diameter: DN/OD iht. angivelse i underposter SDR-verdi: SDR 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav:</p> <p>b) Materialer PE 100 RC</p>				
13.U.4.1	<p>Ledningsstrekke: Se tegningene GH01-GH04 som viser hvor angitt dimensjon skal legges Nominell diameter (OD): 180 mm Lengde</p>	m	140,00		
13.U.4.2	<p>Ledningsstrekke: Se tegningene GH01-GH04 som viser hvor angitt dimensjon skal legges Nominell diameter (OD): 75 mm Lengde</p>	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass						Side 13-14
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
13.U.5	<p>UM1.18A Andre arbeider i forbindelse med utendørs vannledninger <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Gjelder utførelse av prøvesveis for vannledning av PE 100 som beskrevet i ovenstående poster. Posten omfatter også innsendelse av prøve til KIWA eller annen godkjent prøvningsinstans samt fremlegges av testrapport til byggherren.</p> <p>Prøvesveisen skal utføres for den sveisemetode som entreprenøren velger.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Utføres iht. rørleverandørens anvisning. Prøvesveis skal utføres før selve sveisearbeidet med rørene starter.</p>					
13.U.5.1	Prøvesveis for OD 180 mm Antall	stk	1			
13.U.5.2	Prøvesveis for OD 75 mm Antall	stk	1			
13.U.6	<p>UM1.2221113211998A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKSATT – RØR AV TERMOPLAST Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Valgfri elektromuffesveis eller buttsveisskjøt Pakning: Uten pakning <i>Lokalisering:</i> Se tegningene GH01-GH04 med angivelse av hvilke ledningsstrek som skal ha dimensjoner som angitt i underposter <i>Ledningsstrek:</i> Se underposter <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN/OD iht. angivelse i underposter <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Farge:</i> Svart med rød stripe <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer PE 100 RC</p>					
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:						

Prosjekt: Bygnes Biogass						Side 13-15
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
13.U.6.1	Ledningsstrek: Se tegningene GH01-GH04 som viser hvor angitt dimensjon skal legges Nominell diameter (OD): 280 mm Lengde	m	70,00			
13.U.6.2	Ledningsstrek: Se tegningene GH01-GH04 som viser hvor angitt dimensjon skal legges Nominell diameter (OD): 75 mm Lengde	m	70,00			
13.U.7	UM1.281112224 TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale hovedledning: Betong – uarmert Materiale sideledning: PVC-U Utførelsesmetode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Sideledning fra nytt sandfang til nytt rørmagasin, se tegning GH01 og G13. <i>Type tilkobling:</i> Kjerneboring og pakning, type Combi F911 eller tilsvarende <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> Ø800 <i>Nominell diameter for sideledning:</i> Ø160 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2			
13.U.8	UM1.281122223 TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale hovedledning: PVC-U Materiale sideledning: PVC-U Utførelsesmetode: Med grenrør <i>Lokalisering:</i> Sideledning fra nye sandfang til eksist. OV i Bygnesvegen, se tegning GH01 <i>Type tilkobling:</i> Valgfri tilpasset eksist. hovedledning <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> Ø160 <i>Nominell diameter for sideledning:</i> Ø160 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:						

Prosjekt: Bygnes Biogass						Side 13-16
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
13.U.9	<p>UP1.1139917A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: Se underpost Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> Spillvanns- og overvannskummer, se underposter og tegning G12, G14, H13, H14 og KK-VA7. <i>Utførelse:</i> Se underposter <i>Kumhøyde:</i> Se underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se underposter <i>Muffetype:</i> I henhold til tegning <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> - <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> I henhold til tegning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også rørtilknytninger, armatur, kumdelere og utrustning som angitt på tegninger.</p> <p>b) Materialer Kumlokk skal være kjøresterke, min. 40 tonn og ha flytende rammer. Kumlokk for kommunale kummer skal ha minimum 2 tette spetthull, samt blå ring for vannkummer, og svart for ov og sp.</p> <p>x) Mengdereglere Mengderegulering endret til rund sum</p>					
13.U.9.1	<p>Lokalisering: Kum OK1 Kumdiameter: Se tegning G12 Kumhøyde: Se tegning G12 Ledningsdimensjoner: Se tegning G12 Omfang: Inkluderer også tilknytning til eksisterende 500 mm betongrør med nytt 500 mm betongrør som vist på tegning G12 Utførelse: I henhold til tegning G12</p>	RS				
13.U.9.2	<p>Lokalisering: Kum OK2 Kumdiameter: Se tegning KK-VA7 fra Karmøy kommune Kumhøyde: Se tegning med plan og profil GH03 Se tegning med kumskisser G14 Ledningsdimensjoner: Se tegning G14 Utførelse: I henhold til tegning KK-VA7 fra Karmøy kommune</p>	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:						

Prosjekt: Bygnes Biogass						Side 13-17
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
13.U.9.3	Lokalisering: Kum OK3 Kumdiameter: Se tegning KK-VA7 fra Karmøy kommune Kumhøyde: Se tegning med plan og profil GH04 Se tegning med kumskisser G14 Ledningsdimensjoner: Se tegning G14 Utførelse: I henhold til tegning KK-VA7 fra Karmøy kommune	RS				
13.U.9.4	Lokalisering: Kum OK4 Kumdiameter: Se tegning KK-VA7 fra Karmøy kommune Kumhøyde: Se tegning med plan og profil GH03 Se tegning med kumskisser G14 Ledningsdimensjoner: Se tegning G14 Utførelse: I henhold til tegning KK-VA7 fra Karmøy kommune	RS				
13.U.9.5	Lokalisering: Kum SK1 Kumdiameter: Se tegning H13 Kumhøyde: Se tegning H13 Ledningsdimensjoner: Se tegning H13 Utførelse: I henhold til tegning H13	RS				
13.U.9.6	Lokalisering: Kum SK2 Kumdiameter: Se tegning KK-VA7 fra Karmøy kommune Kumhøyde: Se tegning H14 Ledningsdimensjoner: Se tegning H14 Utførelse: I henhold til tegning KK-VA7 fra Karmøy kommune	RS				
13.U.9.7	Lokalisering: Kum SK3 Kumdiameter: Se tegning KK-VA7 fra Karmøy kommune Kumhøyde: Se tegning H14 Ledningsdimensjoner: Se tegning H14 Utførelse: I henhold til tegning KK-VA7 fra Karmøy kommune	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:						

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 13-18			
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.U.10	<p>UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> Vannkummer, se underposter og tegning H11-H12 <i>Utførelse:</i> Se underposter <i>Kumhøyde:</i> Se underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> Se underposter <i>Muffetype:</i> I henhold til tegning spesifisert i underposter <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> 25 tonn <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle rørtilknytninger, armatur, kumdeler, komplett lokk og utrustning som angitt på tegninger. Omfatter også innføring av kabelrør i kummer der det er vist på tegning.</p> <p>For hver kum er det separate underposter for henholdsvis armatur og øvrige deler</p> <p>b) Materialer</p> <p>Kumlukk skal være kjøresterke, min. 40 tonn og ha flytende rammer. Kumlukk for kommunale kummer skal ha minimum 2 tette spetthull, samt blå ring for vannkummer, og svart for ov og sp.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Mengdereglar endret til rund sum.</p>				
13.U.10.1	<p>Kum VK2, ekskl. armatur Lokalisering: VK2 Kumhøyde: Se tegning H11 Ledningsdimensjoner: Se tegning H11 Utførelse: I henhold til tegning H11.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass						Side 13-19
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
13.U.10.2	Armatur i VK2. Lokalisering: VK2 Kumhøyde: Se tegning H11 Ledningsdimensjoner: Se tegning H11 Utførelse: I henhold til tegning H11. Gjelder komplett armatur som vist på tegning.	RS				
13.U.10.3	Kum VK3, ekskl. armatur Lokalisering: VK3. Kumhøyde: Se tegning H12 Ledningsdimensjoner: Se tegning H12 Utførelse: I henhold til tegning H12.	RS				
13.U.10.4	Armatur i VK3. Lokalisering: VK3. Kumhøyde: Se tegning H12 Ledningsdimensjoner: Se tegning H12 Utførelse: I henhold til tegning H12. Gjelder komplett armatur som vist på tegning.	RS				
13.U.11	<p>UP2.2291A INSPEKSJONSKUM AV BETONG Kumskjøt: Kum uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Gjennomløp: Uten gjennomløp Diameter: DN 650 Lokalisering: Vannkum VK1, se tegning H11 Utførelse: Se tegning H11 Kumhøyde: Se tegning H11 Rørledningsdimensjon: DN200 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter vannkum VK1 med topløsning for nedgravde ventiler.</p> <p>Omfatter også armatur, alle kumdeler og all utrustning som angitt på tegning, inkl. skjøtemuffer POS 3 som vist på tegning.</p> <p>Det er separate underposter for henholdsvis armatur og øvrige deler i kummen.</p> <p>x) Mengderegler Mengderegulering endret til rund sum.</p>					
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:						

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 13-20			
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.U.11.1	Kum VK1, ekskl. armatur Rund sum	RS			
13.U.11.2	Kum VK 1, armatur. Gjelder komplett armatur som vist på tegning. Rund sum	RS			
13.U.12	UP3.13A SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER Antall Diameter: DN 1000 <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH01 <i>Utførelse:</i> Se tegning KK-VA10 fra Karmøy kommune <i>Sandvolum:</i> min. 0,8 m ³ <i>Kumhøyde:</i> Varierer 2,0 - 2,5 m <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> Ø160, se tegning KK-VA10 fra Karmøy kommune <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levering og montering av sandfang som vist på tegning KK-VA7 fra Karmøy kommune. Omfatter også nødvendige rørgjennomføringer og tilknytninger.	stk	6		
13.U.13	UP8.211A KUMANVISER Antall <i>Lokalisering:</i> Vannkummer <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Kumanvisere skal utføres iht. Karmøy kommunes VA-norm.	stk	3		
13.U.14	UP8.2213 UTENDØRS STOLPE FOR KUMANVISERE Antall Fundamentering/innfesting: Festes med prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> Vannkummer <i>Dimensjon:</i> Høyde 2,0 m <i>Materiale:</i> Stål, varmforsinket <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 13-21			
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.U.15	<p>UP7.29A PREFABRIKKERT KUM MED REGULATOR</p> <p>Materiale: Vannkiosk på sokkel med nødvann <i>Lokalisering:</i> Østre del av asfaltert dekke, se tegning GH01 <i>Utførelse:</i> Se vedlagte tegning og monteringsbeskrivelse fra leverandør <i>Type:</i> Se vedlagte tegning og monteringsbeskrivelse <i>Medium:</i> Vann <i>Dimensjoner:</i> Se vedlagte tegning og monteringsbeskrivelse <i>Dimensjonerende videreført mengde:</i> Ikke relevant <i>Dokumentasjon:</i> Se vedlagte tegning og monteringsbeskrivelse <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Omfatter montering av vannkiosk på sokkel iht. vedlagte tegning og monteringsbeskrivelse. Entreprenør avklarer henting av kiosken med Byggherren. Omfatter også tilknytning av vannledning og overvannsledning, se vedlagte tegning fra leverandør og tegning GH01, bl.a. merknad 2.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Leverandørens monteringsbeskrivelse skal følges.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Avregnes som RS komplett montering. Graving og gjenfylling avregnes pr. m3 etter vanlige grøfteposter for VA.</p>	RS			
13.U.16	<p>UU1.1112219 TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE</p> <p>Antall ledningsstrekk</p> <p>Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Luft Prøvemethode: utføres i.h.t. NS-EN 1610, VA-Miljø-blad nr 24. <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH01-GH04 <i>Prøvestrekning:</i> Se tegning GH01-GH04 <i>Rørdimensjon:</i> Ø160 <i>Prøvmets metode:</i> utføres i.h.t. NS-EN 1610, VA-Miljø-blad nr 24. <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass						Side 13-22
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
13.U.17	<p>UU1.1112219 TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Antall ledningsstrekk Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Luft Prøvemetode: utføres i.h.t. NS-EN 1610, VA-Miljø-blad nr 24. <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH01-GH04 <i>Prøvestrekning:</i> Se tegning GH01-GH04 <i>Rørdimensjon:</i> Ø315 <i>Prøvmingsmetode:</i> utføres i.h.t. NS-EN 1610, VA-Miljø-blad nr 24. <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	2			
13.U.18	<p>UU1.1112219 TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Antall ledningsstrekk Type rørledning: Hovedledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Luft Prøvemetode: utføres i.h.t. NS-EN 1610, VA-Miljø-blad nr 24. <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH01-GH04 <i>Prøvestrekning:</i> Se tegning GH01-GH04 <i>Rørdimensjon:</i> Ø125 <i>Prøvmingsmetode:</i> utføres i.h.t. NS-EN 1610, VA-Miljø-blad nr 24. <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	2			
13.U.19	<p>UU1.1211A TETTHETSPRØVING AV UTENDØRS KUM MED VANN Antall <i>Lokalisering:</i> Spillvannskummer SK1, SK2 og SK3, ref. tegn. GH03 <i>Kummateriale:</i> Betong <i>Dimensjon:</i> Se tegning H13 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Pris for tetthetsprøving skal inkludere nødv. midlertidig tetting/plugging av ledninger.</p> <p>c) Utførelse Kfr. VA-Miljøblad nr. 63.</p>	stk	2			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:						

Prosjekt: Bygnes Biogass						Side 13-23
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
13.U.20	UU1.211322 TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Ny vannledning Ø180, se tegning GH01 <i>Prøvestrekning:</i> Se tegningene GH01-GH04 som viser hvor angitt dimensjon skal legges <i>Prøvmingsmetode:</i> Iht. NS3420, VA Miljøblad 25 og NS3551, og NS-EN 805/1/ <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 17 bar <i>Rørdimensjon:</i> Ø180 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1			
13.U.21	UU1.219322 TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Pumpeledning for spillvann Ø75 Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH01 <i>Prøvestrekning:</i> Se tegning GH01 <i>Prøvmingsmetode:</i> Iht. NS3420, VA Miljøblad 25 og NS3551, og NS-EN 805/1/ <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> Ø75 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1			
13.U.22	UU1.219322 TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Pumpeledning for spillvann Ø280 Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Se tegning GH01 <i>Prøvestrekning:</i> Se tegning GH01 <i>Prøvmingsmetode:</i> Iht. NS3420, VA Miljøblad 25 og NS3551, og NS-EN 805/1/ <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> Ø280 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:						

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 13-24			
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.U.23	<p>UU1.31222A INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – INNVENDIG Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PVC-U <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget, se tegning GH01 <i>Strekning:</i> Hele anlegget, se tegning GH01 <i>Rørdimensjon:</i> Se tegning GH01 <i>Dokumentasjonskrav:</i> Dokumentasjon fra TV-inspeksjonen skal oversendes Byggherren. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Omfatter TV-inspeksjon inkl. utarbeidelse av rapport</p>	m	285,00		
13.U.24	<p>UU1.4112221 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING</p> <p>Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PVC-U Type spyling: Termisk spyling <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget, se tegning GH01 <i>Ledningsstrek:</i> Hele anlegget, se tegning GH01 <i>Rørdimensjon:</i> Se tegning GH01 <i>Andre krav:</i> Nei</p>	lm	285,00		
13.U.25	<p>UU1.4121132 RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG</p> <p>Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Ny vannledning Ø180, se tegning GH01 <i>Ledningsstrek:</i> Ny vannledning Ø180, se tegning GH01 <i>Dimensjon:</i> Se tegning GH01 <i>Type renseplugg:</i> Myk plugg med forseglet bakplate <i>Andre krav:</i> Nei</p>	lm	160,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 13-25			
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.U.26	<p>UU1.413132A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE</p> <p>Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Ny vannledning Ø180, se tegning GH01 <i>Ledningsstrek:</i> Ny vannledning Ø180, se tegning GH01 <i>Rørdimensjon (DN):</i> Ø180 <i>Metode:</i> I henhold til VA Miljøblad nr. 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> I henhold til VA Miljøblad nr. 39 <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> I henhold til VA Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> I henhold til VA Miljøblad nr. 39 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Desinfeksjonen skal utføres av kyndig personell ved vannverket, Karmøy kommune. Rapportering av desinfeksjon gjøres på eget skjema og inngår i sluttokumentasjonen fra anlegget.</p> <p>Posten omfatter koordinering med personell fra vannverket, nødvendig bistand til desinfeksjonen etter nærmere avtale med kommunen samt implementering av rapporten i sluttokumentasjonen fra anlegget.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengderegler endret til rund sum</p>	RS			
13.U.27	<p>UU1.413232A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE</p> <p>Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Ny vannledning Ø180, se tegning GH01 <i>Ledningsstrek:</i> Ny vannledning Ø180, se tegning GH01 <i>Rørdimensjon (DN):</i> Ø180 <i>Metode:</i> I henhold til VA Miljøblad nr. 39 <i>Middel:</i> I henhold til VA Miljøblad nr. 39 <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> I henhold til VA Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> Nærmeste ny eller eksisterende overvannsledning <i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengderegler endret til rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 13-26			
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.U.28	<p>UU1.819A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG</p> <p>Type rørledning: Hele anlegget, se tegning GH01-GH04 Lokalisering: Hele anlegget, se tegning GH01-GH04 Ledningsstrek: Hele anlegget, se tegning GH01-GH04 Type og dimensjon på rørledning: Hele anlegget, se tegning GH01-GH04 Dokumentasjon: Iht. vedlagte innmålingsinstruks Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett innmåling av utførte VA-anlegg iht. vedlagt "innmålingsinstruks" og "spesifikasjon innmålingsfil". Posten må sees i sammenheng med postene 10.3.7, 10.3.8 og 10.3.12.</p> <p>Innmålingsdata skal leveres i minst to hovedfiler:</p> <p>Kommunale ledninger Det skal her fortrinnsvis leveres inn en samlet innmålingsfil for det kommunale ledningsanlegget. Det kan også leveres inn individuelle filer for overvann, spillvann, vann og trekkerør.</p> <p>Private ledninger Det skal leveres en samlet fil for alle de private ledningene og stikkledningene. Det skal måles inn fra påkoblingspunkt på kommunale anlegg frem til privat tilkoblingspunkt.</p> <p>Posten omfatter utarbeidelse av kumkort iht. vedlagt kumkortmal. Kumkortene skal inneholde tydelige bilder, samt være oversiktlig og ryddig.</p> <p>c) Utførelse Se vedlagte innmålingsinstruks, spesifikasjon innmålingsfil og kumkortmal.</p> <p>x) Mengdereglar Mengde endret til rund sum.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 13-27			
Kapittel: 13 Rørleggerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.U.29	<p>SB5.214111141A ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER I GRUNNEN Areal isolasjonsplate Rørledningsdel: Rett rør Isolasjonsmateriale: Ekstrudert polystyren (XPS), plater Tykkelse: 100 mm <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget, se tegning GH01-GH04 <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Kortidslast min 400 kN/m², langtidslast min 180 kN/m², <i>Dimensjon på rørledningsdel:</i> Varierer <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Gjelder 150 meter VA-grøft og 30 meter OV-grøft. Se grøftesnitt på tegning G11.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Se grøftesnitt på tegning G11.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Avregnes pr. m² plate.</p>	m ²	216,00		
13.W	Installasjoner for elkraft og ekom				
13.W.1	<p>WB2.1129813A KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PE Farge: Blå Kompletterende deler: Uten kompletterende deler Nominell utvendig diameter: DN 40 <i>Lokalisering:</i> Gjelder kabelrør langs ny kommunal VA-trase. Det skal legges 2 stk. blå rør og 2 stk. røde rør langs VA-traseen. <i>Leggekrav:</i> Iht. leggeanvisning for kabelrør fra NPG NORGE datert 2019 <i>Største deformasjon:</i> 0,9 x Di <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer</p> <p>Materialkvalitet skal være minimum SN8.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Bøyningsradius min. 2,0 m.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Avregnes per m enkeltrør.</p>	m	250,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass

Side 13-28

Kapittel: 13 Rørleggerarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
13.W.2	<p>WB2.1121813A KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PE Farge: Rød Kompletterende deler: Uten kompletterende deler Nominell utvendig diameter: DN 40 <i>Lokalisering:</i> Gjelder kabelrør langs ny kommunal VA-trase. Det skal legges 2 stk. blå rør og 2 stk. røde rør langs VA-traseen. <i>Leggekrav:</i> Iht. leggeanvisning for kabelrør fra NPG NORGE datert 2019 <i>Største deformasjon:</i> 0,9 x Di <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Materialkvalitet skal være minimum SN8</p> <p>c) Utførelse Bøyningsradius min. 2,0 m.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes per m enkeltrør.</p>	m	150,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 13 Rørleggerarbeider:					

Elektrotekniske arbeider

Orientering

Det skal i forbindelse med fyllestasjon for biogass på Bygnes, Karmøy Kommune, utføres elektrotekniske arbeid og leveranser på veilysanlegg og rør/kabler for andre elektrotekniske installasjoner.

Entreprenør må ta kontakt med Byggeleder i prosjektet for koordinering av arbeidene. Entreprenør må også ha kontakt med Fagne og Haugaland Kraft vedrørende grensesnitt for utførelse av arbeid som vedrører de.

Grunnentreprenør er ansvarlig for grøfter og søknader i tiltaket som «graveløyve».

Alle elektrotekniske arbeider skal utføres iht.gjeldene lover, forskrifter, normer og bestemmelser, slik som blant annet:

- Forskrift om elektriske forsyningsanlegg med veiledning (FEF).
- Forskrift om Elektriske Lavspenningsanlegg med veiledning (FEL).
- Forskrifter om kvalifikasjon for elektrofagfolk (FKE).
- Forskrift om Elektrisk Utstyr (FEU).
- Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE)
- NEK 400 - Elektriske lavspenningsinstallasjoner.
- NEK 600 - EI og ekom i vegtrafikksystem.
- Gjeldende REN blader og krav fra netteier, i dette tilfelle Fagne.
- Veglysnormen 2018 fra Karmøy Kommune.
- Utførende elektroentreprenør skal være registrert i DSBs register over godkjente elektroinstallatører.

Kabelgrøfter (EL-GR001 - EL-GR003):

Utførelse og materiell skal være av kvalitet som beskrive i REN-blad 9000-serien. I tillegg skal "Beskrivelse av anleggsarbeid for Fagne" og "Standardkrav ved utbygging av nye strømforsyningsanlegg" fra Fagne følges.

Dette innebærer også at entreprenør skal være godkjent av Fagne.

Utførelse:

Som beskrive i Karmøy kommune sin graveinstruks og Ren-blad 9000-serien og krav fra Fagne.

Grøftebunn:

Grøftebunn skal være avrettet og fri for skarpe kanter samt at den skal være fri for is/snø. For å fjerne skarpe kanter fra fjell, store steiner eller sprengte masser skal disse komprimeres.

Ledningssone:

Denne sonen består av fundament, sidefylling og beskyttelseslag. Massene skal komprimeres i henhold til tabell 4 i NS3458, massegruppe B og passeringsklasse lett. Geotekstil (fiberduk) skal brukes.

Fundament:

Område mellom grøftebunn og nedre kant på kabel. Det skal opparbeides et fundament med dybde minimum 10 cm.

Beskyttelseslag:

Område mellom øvre kant på kabel og gjenfyllingssone. Beskyttelseslaget for kabler skal være minimum 15 cm.

Gjenfylling:

Område mellom beskyttelseslag og bakkenivå. Steiner eller andre gjenstander som kan skade kablen/rør skal fjernes. Massene som anvendes skal ha en største nominell kornstørrelse på 64 mm. Komprimerbare masser skal komprimeres i henhold til tabell 4 i NS3458, massegruppe B og passeringsklasse normal.

Stedlig masse skal fortrinnsvis anvendes. Steiner eller andre gjenstander som kan skade kablen/rør skal fjernes. Komprimerbare masser skal komprimeres i henhold til tabell 4 i NS3458, massegruppe B og passeringsklasse normal.

Grøfter for Gass og kombinert gass og elektro (GA-GR001 - GA-GR003):

For disse grøftene skal i tillegg "Anvisning for legging av gassledning" fra Gasnor følges.

Antall og dimensjon iht. IN01-Situasjonsplan elektro.

Generelt:

Ved graving i nærheten av eksisterende kabler må sikkerhetsforskrifter for slikt arbeid, samt kabeletatens retningslinjer følges. Kabler som antas å være i drift må ikke berøres. Kabler for høyspenning skal ikke flyttes/håndteres m.v. uten at de er frakoblet og jordet.

Netteier skal kontaktes vedr. dette arbeidet. Kabler som antas å være kondemnert må ikke berøres før kabeletaten har punktert og sikret kabelen. Kart og påvisning av kabler SKAL derfor bestilles hos gravemeldingen før oppstart av graving.

Det kreves at alle som skal arbeide i grøfter som inneholder høyspentkabler skal ha gjennomført den nødvendige opplæring vedrørende arbeider langs høyspentkabler

- Jordelektrode 50mm² legges langs alle kabelgrøfter iht. grøftesnitt og krav fra netteier og REN blad.
- Utjevningjord legges fra jordelektrode til hver lysmast.
- Tilkoplinger utføres med solid jordforbindelse.
- Tilkoblinger i grunn skal være godkjent dobbel C-press eller sveis.
- Det leveres og monteres tennskap som skal monteres ved nettstasjon.
- Det er 400V TN spenningssystem i dette område.

Arrangementstegning og dokumentasjon av tennskap skal leveres med tilbudet.

Merking

All merking og skilting skal ha en tydelig og varig utførelse iht. tekniske bestemmelser i REN 9008, NS3420 og NEK 400 - 514 merking. NB! Det skal benyttes tverrfaglig merkesystem (TFM) iht. NS 3457-7:2021 og veiledning til NS 3457-7:2021 - Bruk av TFM-systemet, med systemkoder.

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-3			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.2	<p>FV3.19199A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde</p> <p>Omfang: Posten omfatter komplett grøft for elektrotekniske installasjoner. Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Masser som beskrive videre i post. <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøft trase EL-GR001, viser til tegning IN-Situasjonsplan elektro. <i>Formål:</i> Fremføring av kabler og rør for elektrotekniske installasjoner. Antall og dimensjon iht. IN-teikning. <i>Grunnforhold:</i> Forlagt i sprengt/stedlige planerte masser. <i>Restriksjoner:</i> Ref. Orientering Elektrotekniske arbeider (REN-blad 9000-serien og krav Fagne) <i>Bunnbredde:</i> 1,2m <i>Grøftedybde:</i> 1,26m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Ref. Orientering Elektrotekniske arbeider (REN-blad 9000-serien og krav Fagne) <i>Krav til komprimering:</i> Ref. Orientering Elektrotekniske arbeider (REN-blad 9000-serien og krav Fagne) <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også graving i kombinert fjell/løsmasse og veg. Omfatter også levering av masser og arbeid med etablering av fundament, sideomfylling og omfylling rundt trekkerør. Omfatter også all borttransport og tiltransport av masser også levering og utlegging av masser til fundament, omfylling, beskyttelseslag og gjennfylling av grøft rundt trekkerør. Omfatter også opplasting og borttransport av overskuddsmasser samt behandlingsgebyrer. Omfatter også levering og montering av fiberduk klasse 3 i bunn, sider og over kabler. Omfatter også levering og montering kabelvern og kabelmarkering med merkenett. Omfatter også manuelle tilpassinger som må utføres for hånd med spade etc.</p> <p>Krav i beskrivende deler er også gjeldende.</p> <p>b) Materialer:</p> <p>Ledningssone: Type masse: 0-4 kabelsand, Fint tilslag 0/4 GF85 GTF20 f7 i samsvar med NS-EN 13242 iht. REN-blad 9000-serien.</p> <p>Tykkelse fundament: minimum 100mm Tykkelse beskyttelseslag: minimum 150mm</p> <p>Gjennfyllingsone: Type masse: Grøfta skal fyllast igjen med, stedlige</p>	m	18,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-4			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.3	<p>eller tilført, masse av T2-kvalitet godkjent for vegoppbygging. Største nominell kornstørrelse 64 mm iht. krav fra Fagne. Legging av kabler og rør levert av andre etater prises i egne poster.</p> <p>Geotekstil: Fiberduk klasse 4.</p> <p>c) Utførelse: Se også innledende orienteringspost</p> <p>FV3.19199A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde</p> <p>Omfang: Posten omfatter komplett grøft for elektrotekniske installasjoner. Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Masser som beskrive videre i post. <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøft trase EL-GR002, viser til tegning IN-Situasjonsplan elektro. <i>Formål:</i> Fremføring av kabler og rør for elektrotekniske installasjoner. Antall og dimensjon iht. IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Grunnforhold:</i> Forlagt i sprengt/stedlige planerte masser. <i>Restriksjoner:</i> Ref. Orientering Elektrotekniske arbeider (REN-blad 9000-serien og krav Fagne) <i>Bunnbredde:</i> 1,0m <i>Grøftedybde:</i> 1,21m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Ref. Orientering Elektrotekniske arbeider (REN-blad 9000-serien og krav Fagne) <i>Krav til komprimering:</i> Ref. Orientering Elektrotekniske arbeider (REN-blad 9000-serien og krav Fagne) <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også graving i kombinert fjell/løsmasse og veg. Omfatter også levering av masser og arbeid med etablering av fundament, sideomfylling og omfylling rundt trekkerør. Omfatter også all borttransport og tiltransport av masser også levering og utlegging av masser til fundament, omfylling, beskyttelseslag og gjennfylling av grøft rundt trekkerør. Omfatter også opplasting og borttransport av overskuddsmasser samt behandlingsgebyrer. Omfatter også levering og montering av fiberduk klasse 3 i bunn, sider og over kabler. Omfatter også levering og montering kabelvern og kabelmarkering med merkenett. Omfatter også manuelle tilpassinger som må utføres</p>	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass

Side 14-5

Kapittel: 14 Elkraftarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>for hånd med spade etc.</p> <p>Krav i beskrivende deler er også gjeldende.</p> <p>b) Materialer:</p> <p>Ledningssone: Type masse: 0-4 kabelsand, Fint tilslag 0/4 GF85 GTF20 f7 i samsvar med NS-EN 13242 iht. REN-blad 9000-serien.</p> <p>Tykkelse fundament: minimum 100mm Tykkelse beskyttelseslag: minimum 150mm</p> <p>Gjennfyllingsone: Type masse: Grøfta skal fyllast igjen med, stedlige eller tilført, masse av T2-kvalitet godkjent for vegoppbygging. Største nominell kornstørrelse 64 mm iht. krav fra Fagne. Legging av kabler og rør levert av andre etater prises i egne poster.</p> <p>Geotekstil: Fiberduk klasse 4.</p> <p>c) Utførelse: Se også innledende orienteringspost</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass					Side 14-6
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.4	<p>FV3.19199A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde</p> <p>Omfang: Posten omfatter komplett grøft for elektrotekniske installasjoner. Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Masser som beskrive videre i post. Lokalisering: Kabelgrøft trase EL-GR003, viser til tegning IN-Situasjonsplan elektro. Formål: Fremføring av kabler og rør for elektrotekniske installasjoner. Antall og dimensjon iht. IN01-Situasjonsplan elektro. Grunnforhold: Forlagt i sprengt/stedlige planerte masser. Restriksjoner: Ref. Orientering Elektrotekniske arbeider (REN-blad 9000-serien og krav Fagne) Bunnbredde: 1,6m Grøftedybde: 1,21m Krav til tilbakefylling: Ref. Orientering Elektrotekniske arbeider (REN-blad 9000-serien og krav Fagne) Krav til komprimering: Ref. Orientering Elektrotekniske arbeider (REN-blad 9000-serien og krav Fagne) Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også graving i kombinert fjell/løsmasse og veg. Omfatter også levering av masser og arbeid med etablering av fundament, sideomfylling og omfylling rundt trekkerør. Omfatter også all borttransport og tiltransport av masser også levering og utlegging av masser til fundament, omfylling, beskyttelseslag og gjennfylling av grøft rundt trekkerør. Omfatter også opplasting og borttransport av overskuddsmasser samt behandlingsgebyrer. Omfatter også levering og montering av fiberduk klasse 3 i bunn, sider og over kabler. Omfatter også levering og montering kabelvern og kabelmarkering med merkenett. Omfatter også manuelle tilpassinger som må utføres for hånd med spade etc.</p> <p>Krav i beskrivende deler er også gjeldende.</p> <p>b) Materialer:</p> <p>Ledningssone: Type masse: 0-4 kabelsand, Fint tilslag 0/4 GF85 GTF20 f7 i samsvar med NS-EN 13242 iht. REN-blad 9000-serien.</p> <p>Tykkelse fundament: minimum 100mm Tykkelse beskyttelseslag: minimum 150mm</p> <p>Gjennfyllingsone:</p>	m	75,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-7			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.5	<p>Type masse: Grøfta skal fyllast igjen med, stedlige eller tilført, masse av T2-kvalitet godkjent for vegoppbygging. Største nominell kornstørrelse 64 mm iht. krav fra Fagne.</p> <p>Legging av kabler og rør levert av andre etater prises i egne poster.</p> <p>Geotekstil: Fiberduk klasse 4.</p> <p>c) Utførelse: Se også innledende orienteringspost</p> <p>FV3.19199A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING</p> <p>Samlet lengde</p> <p>Omfang: Posten omfatter komplett grøft for elektrotekniske installasjoner.</p> <p>Utførelse: Uavstivet</p> <p>Graveskråning: Valgfri</p> <p>Levering: Masser som beskrive videre i post.</p> <p>Lokalisering: Kabelgrøft trase EL-GR004, viser til tegning IN-Situasjonsplan elektro.</p> <p>Formål: Fremføring av kabler og rør for elektrotekniske installasjoner. Antall og dimensjon iht. IN01-Situasjonsplan elektro.</p> <p>Grunnforhold: Forlagt i sprengt/stedlige planerte masser.</p> <p>Restriksjoner: Ref. Orientering Elektrotekniske arbeider (REN-blad 9000-serien og krav Fagne)</p> <p>Bunnbredde: 0,5m</p> <p>Grøftedybde: 1,21m</p> <p>Krav til tilbakefylling: Ref. Orientering Elektrotekniske arbeider (REN-blad 9000-serien og krav Fagne)</p> <p>Krav til komprimering: Ref. Orientering Elektrotekniske arbeider (REN-blad 9000-serien og krav Fagne)</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også graving i kombinert fjell/løsmasse og veg. Omfatter også levering av masser og arbeid med etablering av fundament, sideomfylling og omfylling rundt trekkerør. Omfatter også all borttransport og tiltransport av massar også levering og utlegging av masser til fundament, omfylling, beskyttelseslag og gjennfylling av grøft rundt trekkerør. Omfatter også opplasting og borttransport av overskuddsmasser samt behandlingsgebyrer. Omfatter også levering og montering av fiberduk klasse 3 i bunn, sider og over kabler. Omfatter også levering og montering kabelvern og kabelmarkering med merkenett. Omfatter også manuelle tilpassinger som må utføres</p>	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass

Side 14-8

Kapittel: 14 Elkraftarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>for hånd med spade etc.</p> <p>Krav i beskrivende deler er også gjeldende.</p> <p>b) Materialer:</p> <p>Ledningssone: Type masse: 0-4 kabelsand, Fint tilslag 0/4 GF85 GTF20 f7 i samsvar med NS-EN 13242 iht. REN-blad 9000-serien.</p> <p>Tykkelse fundament: minimum 100mm Tykkelse beskyttelseslag: minimum 150mm</p> <p>Gjennfyllingsone: Type masse: Grøfta skal fyllast igjen med, stedlige eller tilført, masse av T2-kvalitet godkjent for vegoppbygging. Største nominell kornstørrelse 64 mm iht. krav fra Fagne. Legging av kabler og rør levert av andre etater prises i egne poster.</p> <p>Geotekstil: Fiberduk klasse 4.</p> <p>c) Utførelse: Se også innledende orienteringspost</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass					Side 14-9
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.6	<p>FV3.19199A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Posten omfatter komplett grøft for gassrør. Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Masser som beskrive videre i post. Lokalisering: Kabelgrøft trase GA-GR001, viser til tegning IN01-Situasjonsplan elektro. Formål: Fremføring av gassrør. Grunnforhold: Forlagt i sprengt/stedlige planerte masser. Restriksjoner: Ref. Orientering "Anvisning for legging av gassledning" fra Gasnor Bunnbredde: 1,6m Grøftedybde: 1,2m Krav til tilbakefylling: Ref. Orientering "Anvisning for legging av gassledning" fra Gasnor Krav til komprimering: Ref. Orientering "Anvisning for legging av gassledning" fra Gasnor Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også graving i kombinert fjell/løsmasse og veg. Omfatter også levering av masser og arbeid med etablering av fundament, sideomfylling og omfylling rundt trekkerør. Omfatter også all borttransport og tiltransport av masser også levering og utlegging av masser til fundament, omfylling, beskyttelseslag og gjennfylling av grøft rundt trekkerør. Omfatter også opplasting og borttransport av overskuddsmasser samt behandlingsgebyrer. Omfatter også levering og montering av fiberduk klasse 3 i bunn, sider og over kabler. Omfatter også levering og montering kabelvern og kabelmarkering med merkenett. Omfatter også manuelle tilpassinger som må utføres for hånd med spade etc.</p> <p>Krav i beskrivende deler er også gjeldende.</p> <p>b) Materialer:</p> <p>Ledningssone: Iht. "Anvisning for legging av gassledning" fra Gasnor</p> <p>Gjennfyllingsone: Iht. "Anvisning for legging av gassledning" fra Gasnor</p> <p>c) Utførelse: Se også "Anvisning for legging av gassledning" fra Gasnor</p>	m	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass					Side 14-10
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.7	<p>FV3.19199A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Posten omfatter komplett kombinert grøft for gassrør og kabler til dispenser. Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Masser som beskrive videre i post. Lokalisering: Grøft trase GA-GR002, viser til tegning IN01-Situasjonsplan elektro. Formål: Fremføring av gassrør og elektriske kabler til dispenser. Grunnforhold: Forlagt i sprengt/stedlige planerte masser. Restriksjoner: Ref. Orientering "Anvisning for legging av gassledning" fra Gasnor Bunnbredde: 1,6m Grøftedybde: 1,2m Krav til tilbakefylling: Ref. Orientering "Anvisning for legging av gassledning" fra Gasnor og REN Blad 9000-serien Krav til komprimering: Ref. Orientering "Anvisning for legging av gassledning" fra Gasnor og REN Blad 9000-serien Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også graving i kombinert fjell/løsmasse og veg. Omfatter også levering av masser og arbeid med etablering av fundament, sideomfylling og omfylling rundt trekkerør. Omfatter også all borttransport og tiltransport av masser også levering og utlegging av masser til fundament, omfylling, beskyttelseslag og gjennfylling av grøft rundt trekkerør. Omfatter også opplasting og borttransport av overskuddsmasser samt behandlingsgebyrer. Omfatter også levering og montering av fiberduk klasse 3 i bunn, sider og over kabler. Omfatter også levering og montering kabelvern og kabelmarkering med merkenett. Omfatter også manuelle tilpassinger som må utføres for hånd med spade etc.</p> <p>Krav i beskrivende deler er også gjeldende.</p> <p>b) Materialer:</p> <p>Ledningssone: Iht. "Anvisning for legging av gassledning" fra Gasnor og REN Blad 9000-serien</p> <p>Gjennfyllingsone: Iht. "Anvisning for legging av gassledning" fra Gasnor og REN Blad 9000-serien</p>	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-11			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.8	<p>c) Utførelse: Se også "Anvisning for legging av gassledning" fra Gasnor og REN Blad 9000-serien.</p> <p>FD3.14912A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper utendørs Omfang: Inkl opplegging og tilbakefylling rundt kum. Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Type grop:</i> Grop for EL.kum ca1500x900mm <i>Dimensjoner:</i> Tilpasset plassering av El.kum ca1500x900mm <i>Grunnforhold:</i> Forlagt i sprengt og planert masse, forøvrig i henhold til RIB beskrivelse. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Groper for El.kummer ca1500x900mm Iht. tegning IN01-Situasjonsplan elektro. Posten omfatter også manuelle tilpassinger som må utføres for hånd med spade etc. Arbeidene skal utføres etter "ØC4_001 Beskrivelse av anleggsarbeid for Fagne" kapittel 2 inklusiv alt beskrevet arbeid inklusiv drenering osv.</p>	stk	2		
14.9	<p>FD3.14992A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Inkl opplegging og tilbakefylling rundt fundament. Utførelse: Grop for fundament til lysfundament Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Type grop:</i> Grop for fundament. <i>Dimensjoner:</i> ca750-1000mm <i>Grunnforhold:</i> Forlagt i sprengt og planert masse. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Groper for fundamenter iht.tegning IN01-Situasjonsplan elektro. Posten omfatter også manuelle tilpassinger som må utføres for hånd med spade etc. Arbeidene skal utføres etter "ØC4_001 Beskrivelse av anleggsarbeid for Fagne" kapittel 2 inklusiv alt beskrevet arbeid inklusiv drenering osv.</p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-12			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.10	<p>FD3.14290A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Grop for fundament til lysfundament Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Type grop:</i> Grop for demontering av eksisterende fundament for lysmast. <i>Dimensjoner:</i> ca750-1000mm <i>Grunnforhold:</i> Forlagt i sprengt og planert masse. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Groper for demontering av eksisterende fundament iht.tegning IN01-Situasjonsplan elektro. Posten omfatter også manuelle tilpassinger som må utføres for hånd med spade etc. Arbeidene skal utføres etter "ØC4_001 Beskrivelse av anleggsarbeid for Fagne" kapittel 2 inklusiv alt beskrevet arbeid inklusiv drenering osv.</p>	stk	1		
14.11	<p>FD3.14990A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Inkl opplegging og tilbakefylling rundt fundament. Utførelse: Grop for fundament til nettstasjon Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Type grop:</i> Grop for fundament for ny nettstasjon Maxi 1600 <i>Dimensjoner:</i> ca5,5x6,5m <i>Grunnforhold:</i> Forlagt i sprengt og planert masse. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Grop for ny nettstasjon iht.tegning IN01-Situasjonsplan elektro. Posten omfatter også manuelle tilpassinger som må utføres for hånd med spade etc. Arbeidene skal utføres etter "ØC4_001 Beskrivelse av anleggsarbeid for Fagne" kapittel 2 inklusiv alt beskrevet arbeid og inklusiv materiell og arbeid med beskrevet drenering osv.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-13			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.12	<p>FD3.14990A GRAVING AV GROPER – ANTALL Antall groper Omfang: Inkl opplegging og tilbakefylling Utførelse: Grop for tennskap / fiberskap Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Type grop:</i> Grop for tennskap og fiberskap inntil nettstasjon <i>Dimensjoner:</i> ca1,5x1m <i>Grunnforhold:</i> Forlagt i sprengt og planert masse. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Grop for tennskap og fiberskap iht.tegning IN01-Situasjonsplan elektro. Posten omfatter også manuelle tilpassinger som må utføres for hånd med spade etc. Arbeidene skal utføres etter "ØC4_001 Beskrivelse av anleggsarbeid for Fagne" kapittel 2 inklusiv alt beskrevet arbeid og inklusiv materiell og arbeid med beskrevet drenering osv.</p>	stk	2		
14.13	<p>FD8.52223A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 5 til 10 kabler <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Formål:</i> Grøft for rør med elektriske kabler ved siden av VA-grøft. <i>Grunnforhold:</i> Forlagt i sprengt og planert masse. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> VA-grøfter <i>Langsføringens lengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tilleggsarbeid i forbindelse med at grøfter skal tilpasses langsgående med andre fag iht.tegning IN01-Situasjonsplan elektro. Posten omfatter også manuelle tilpassinger som må utføres for hånd med spade etc.</p>	m	6,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-14			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.14	<p>FD8.52222A LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Formål:</i> Grøft for rør med elektriske kabler i nærheten av eksisterende høyspentkabler <i>Grunnforhold:</i> Forlagt i sprengt og planert masse. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Grøft med høyspentkabler <i>Langsføringens lengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tilleggsarbeid i forbindelse med at grøfter skal tilpasses mot eksisterende grøft med høyspentkabler iht.tegning IN01-Situasjonsplan elektro. Posten omfatter også manuelle tilpassinger som må utføres for hånd med spade etc.</p>	m	6,00		
14.15	<p>FD8.52199A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Grøfter for VA eller andre fag som er etablert dypere enn kabelgrøft <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Formål:</i> Kryssing av VA-grøft eller kryssing av grøft for andre fag <i>Grunnforhold:</i> Forlagt i sprengt og planert masse. <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> VA-grøfter eller grøfter for andre fag <i>Kryssingens lengde:</i> inntil 3m <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kryssinger iht.tegning IN01-Situasjonsplan elektro.</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass					Side 14-15
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.16	<p>CD1.41214A MERKING AV FRAKOBLET ELEMENT Antall Sted: I grøft på byggeplass Type ledning: Elkraft <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Type merking:</i> Varig merking i bakken der reserverør ender <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Varig merking i bakken der reserverør ender iht.tegning IN01-Situasjonsplan elektro.</p>	stk	3		
14.17	<p>WB2.49499A PREFABRIKKERT KABELKUM Antall Innvendig bunn: ca1500x900mm Utvendig høyde: 1000 mm Ramme: Flytende-kjøresterk Lysåpning lokk: ca1500x700mm <i>Lokalisering:</i> Iht.tegning IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Utsparinger:</i> Skal tilpasses rør og kabler som skal inn i kum iht. tegning IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Kum i betong og kjøresterkt lokk med flytende ramme.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass					Side 14-16
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.18	<p>LW1.299A PREFABRIKKERTE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Prefabrikeret mastefundament som Ørsta eller tilsvarende med boltefeste for mastemontasje Utførelse og kontroll: Ikke relevant Lokalisering: Iht.tegning IN01-Situasjonsplan elektro. Prosjektering: - Grunnplater: - Linjeprofil: - Mastenummer: Valgfritt Mastetype: 10meter stålmast Antall fundamenter per mastepunkt: 1 Dimensjoner: Tilpasset mast Boltesett: Tilpasset mast Dimensjon og senteravstand: Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Stålfundament for mast som type Ørstafundament med kabelinnføringsspalter. For montasje av mast med fotplate og c/c 160mm senteravstand bolter. Høyde fundament 1000mm. Varmforsinket og pulverlakkert. Komplette levert og montert i riktig posisjon og høyde. Krf. tegning IN01-Situasjonsplan elektro. Omfatter også montering av 2 stk fleksible rør opp i fundament som skjøtes til stive rør i grøft. Mengde for fleksible rør er beskrevet i annen post. Omfatter også opprekking av jordingswire i fundament. Jordingswire er beskrevet i annen post.</p> <p>En må gå ut fra at plassering må tilpasses noe på stedet, og ulemper med dette skal være inkludert i prisen.</p> <p>Omfatter også levering og montering av isolasjonsplate som hindrer kondens i masten samt alt arbeid med dette.</p> <p>c) Utførelse Fundamentene skal ikke plasseres midt i eventuell grøft. Ved tvil om plassering skal byggherren kontaktes. Avstand mellom master kan tilpasses med inntil 1,0m. Alle tilpasninger i samråd med byggherre. Montering, nedsetting og forankring av fundamenter utføres iht. REN-blader og leverandørens anvisning.</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-17			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.19	<p>LW1.299A PREFABRIKKERTE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall Type: Ukjent Utførelse og kontroll: Ikke relevant <i>Lokalisering:</i> Iht.tegning IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Prosjektering:</i> - <i>Grunnplater:</i> - <i>Linjeprofil:</i> - <i>Mastenummer:</i> Valgfritt <i>Mastetype:</i> 10meter stålmast <i>Antall fundamenter per mastepunkt:</i> 1 <i>Dimensjoner:</i> Tilpasset mast <i>Boltesett:</i> Tilpasset mast <i>Dimensjon og senteravstand:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Eksisterende mastefundament som monteres Komplette levert og montert i riktig posisjon og høyde. Krf. tegning IN01-Situasjonsplan elektro. Omfatter også montering av 2 stk fleksible rør opp i fundament som skjøtes til stive rør i grøft. Mengde for fleksible rør er beskrevet i annen post. Omfatter også opprekking av jordingswire i fundament. Jordingswire er beskrevet i annen post.</p> <p>En må gå ut fra at plassering må tilpasses noe på stedet, og ulemper med dette skal være inkludert i prisen.</p> <p>Omfatter også remontering av isolasjonsplate som hindrer kondens i masten samt alt arbeid med dette.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-18			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.20	<p>KT2.997A UTENDØRS UTSTYR Antall</p> <p>Type: Fundamentering av Nettstasjon (Trafokiosk) Fundamentering: Føres ned i grunnen Lokalisering: Iht.tegning IN01-Situasjonsplan elektro. Type/materialer: Utføres etter "ØC4_001 Beskrivelse av anleggsarbeid for Fagne" kapittel 2 Dimensjon: Utføres etter "ØC4_001 Beskrivelse av anleggsarbeid for Fagne" kapittel 2 Impregnering/overflatebehandling: Utføres etter "ØC4_001 Beskrivelse av anleggsarbeid for Fagne" kapittel 2 Toleransekrav: Utføres etter "ØC4_001 Beskrivelse av anleggsarbeid for Fagne" kapittel 2 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Fundamentering utføres komplett etter "ØC4_001 Beskrivelse av anleggsarbeid for Fagne" kapittel 2. s10 for Maxi 1600. Alt beskrevet arbeid skal være inkludert. Graving, drenering og tilbakeføring er beskrevet i egen post. Arbeid inbefatter fundamenteringsarbeid og Fagne heiser selv på plass prefabrikkert fundament.</p>	stk	1		
14.21	<p>CD3.11481A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall</p> <p>Bygningsdel: Elektrisk anlegg Lokalisering: Ref. tegning IN01. Tilgjengelighet: Nær vei Bygningsdel, spesifisert: Veilysmaster Konstruksjon: Som eksisterende veilysmaster Byggeår: Ukjent Materialer: Galv. stål Dimensjon: Inntil 10 meter høyde Spesielle konstruktive forhold og faremomenter: Arbeid i høyde og frakobling iht. FSE forskrift. Sorteringskrav: Utstyr skal gjenbrukes Krav i forbindelse med omgivelser og miljø: Sikring ved demontering og avsperring. Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler: Skal lagres forsvarlig og gjenbrukes. Eventuelle lagringskostnader skal være inkludert i post Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også utkobling og frakobling av veilysanlegg i mast og sikring mot innkobling og berøring. Skal utføres av fagperson elektro og iht. FSE forskrift. Omfatter også besiktigelse av mast og vurdering av gjenbruk.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-19			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.22	<p>CD3.11481 DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall</p> <p>Bygningsdel: Elektrisk anlegg <i>Lokalisering:</i> Ref. tegning IN01. <i>Tilgjengelighet:</i> Nær vei <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Fundament til veilys <i>Konstruksjon:</i> Som eksisterende fundament. <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Materialer:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> ca. 1 meter <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Arbeid i grunn og frakobling iht. FSE forskrift. <i>Sorteringskrav:</i> Utstyr skal gjenbrukes <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> Sikring ved demontering og avsperring. <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Skal lagres forsvarlig og gjenbrukes. <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
14.23	<p>CD3.11481A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall</p> <p>Bygningsdel: Elektrisk anlegg <i>Lokalisering:</i> Ref. tegning IN01. <i>Tilgjengelighet:</i> Nær vei <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Veilysarmaturer <i>Konstruksjon:</i> Som eksisterende veilys <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Materialer:</i> Som eksisterende veilys <i>Dimensjon:</i> Som eksisterende veilys <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Arbeid i høyde og frakobling iht. FSE forskrift. <i>Sorteringskrav:</i> Det skal sjekkes om lysarmatur inneholder PCB eller andre miljøgifter. Hvis ikke skal den gjenbrukes. <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> Sikring ved arbeid i høyde og avsperring. <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Skal lagres forsvarlig og gjenbrukes. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også demontering, fjerning og borttransportering til godkjent avfallsanlegg, samt alle avgifter i forbindelse med levering på anlegget dersom lysarmatur inneholder PCB eller andre miljøgifter. Hvis ikke skal armatur gjenbrukes. Omfatter da midlertidig borttransport, lagring og rengjøring.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-20			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.24	<p>CD3.11481A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Rund sum</p> <p>Bygningsdel: Elektrisk anlegg <i>Lokalisering:</i> Ref. tegning IN01. <i>Tilgjengelighet:</i> Nær vei <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Kabel i grunn - veilys <i>Konstruksjon:</i> Som eksisterende veilyskabel <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Materialer:</i> Som eksisterende veilyskabel <i>Dimensjon:</i> Som eksisterende veilyskabel - ukjent <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Skal frakobling iht. FSE forskrift. <i>Sorteringskrav:</i> EE-avfall til godkjent deponi skal være inkludert i posten. <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø: -</i> <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Leveres som EE-avfall til godkjent deponi <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også dokumentert kvittering på levert EE-avfall til godkjent deponi. Post skal også inneholde frakobling og sikring mot innkobling av veilyskabel i eksisterende sikringsskap/tennskap ved nettstasjon. Omfatter også sammenkobling av jordingskabel og utstyr til dette. Ved skjøting av jordingskabel under bakken skal det benyttes dobbel C-press. Skal utføres av fagperson elektro og iht. FSE forskrift.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-21			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.25	<p>WB2.1122313A KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PE Farge: Gul Kompletterende deler: Med trekke tau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 40 <i>Lokalisering:</i> Ref. tegning IN01 <i>Leggekrav:</i> Alle rør i grøft påsettes tettelokk for å hindre inntregning av vann og stein. Legges iht. REN-blad 9000 <i>Største deformasjon:</i> Iht. REN blad 9010 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av trekkerør for reserve.</p> <p>b) Materialer SN8</p> <p>c) Utførelse Legges iht. REN-blad 9000</p>	m	290,00		
14.26	<p>WB2.1121316A KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PE Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekke tau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Ref. tegning IN01 <i>Leggekrav:</i> Alle rør i grøft påsettes tettelokk for å hindre inntregning av vann og stein. Legges iht. REN-blad 9000 <i>Største deformasjon:</i> Iht. REN blad 9010 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av trekkerør for reserve.</p> <p>b) Materialer SN8</p> <p>c) Utførelse Legges iht. REN-blad 9000</p>	m	230,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-22			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.27	<p>WB2.1321316A KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type rør: Korrugert – kveilt Materiale: PE Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekke tau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Ref. tegning IN01. <i>Leggekrav:</i> Alle rør i grøft påsettes tettelokk for å hindre inntregning av vann og stein. Legges iht. REN-blad 9000 <i>Største deformasjon:</i> Iht. REN blad 9010 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av trekkerør for reserve.</p> <p>b) Materialer SN8</p> <p>c) Utførelse Legges iht. REN-blad 9000</p>	m	60,00		
14.28	<p>WB2.1121318A KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PE Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekke tau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 110 <i>Lokalisering:</i> Ref. tegning IN01 <i>Leggekrav:</i> Alle rør i grøft påsettes tettelokk for å hindre inntregning av vann og stein. Legges iht. REN-blad 9000 <i>Største deformasjon:</i> Iht. REN blad 9010 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av trekkerør for veglys og trekkerør for reserve.</p> <p>b) Materialer SN8</p> <p>c) Utførelse Legges iht. REN-blad 9000</p>	m	324,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass

Side 14-23

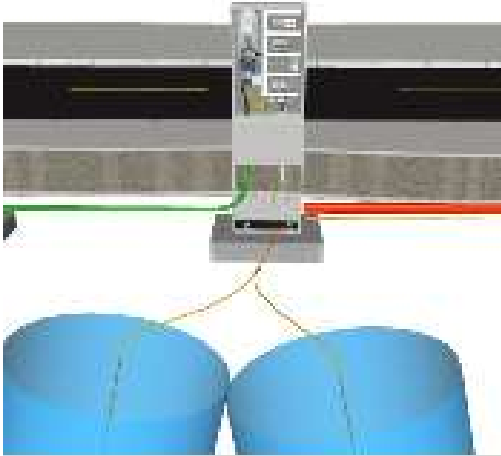
Kapittel: 14 Elkraftarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.29	<p>WB2.1321318A KABELRØR I LØSMASSER Lengde rørledning Type rør: Korrugert – kveilt Materiale: PE Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekke tau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 110 <i>Lokalisering:</i> Ref. tegning IN01. <i>Leggekrav:</i> Alle rør i grøft påsettes tettelokk for å hindre inntregning av vann og stein. Legges iht. REN-blad 9000 <i>Største deformasjon:</i> Iht. REN blad 9010 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av trekkerør for veglys og trekkerør for reserve.</p> <p>b) Materialer SN8</p> <p>c) Utførelse Legges iht. REN-blad 9000</p>	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass

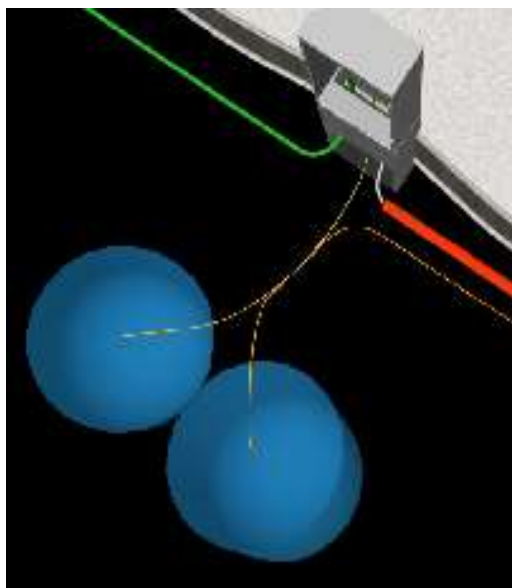
Side 14-24

Kapittel: 14 Elkraftarbeider


Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.30	<p>WN1.1339A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Jordelektrode Utførelse: Som spyd Materiale: Kobberkledd stål Ekvivalent cu-tverrsnitt: Dim. 14mm <i>Lokalisering:</i> Ved tennskap og veilysmaster. <i>Anvendelse:</i> Dypjording for impulsjord. <i>Dimensjoner:</i> 14 x 1500mm <i>Montasje:</i> I grunn - frostfri dybde <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter impulsjord i tilknytning til tennskap (2stk) og veilysmaster på tamp. Krav i beskrivende deler er også gjeldende. Omfatter også nødvendig jordforbedringsmiddel</p> <p>c) Utførelse Skal tilkobles i begge ender med godkjent utstyr og utførelse.</p>	stk	4		
					
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-25			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.31	<p>WN1.1416A JORDINGSMATERIELL Antall</p> <p>Funksjon: Jordelektrode Utførelse: Som line Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 50 mm² <i>Lokalisering:</i> I grøfter for kabeltraseer og reserve trekkerør for elektro. <i>Anvendelse:</i> Jordelektrode <i>Dimensjoner:</i> 50mm² blank Cu Wire <i>Montasje:</i> I grunn/grøftetrase. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig forlagt.</p>	m	220,00		
14.32	<p>WN1.1419A JORDINGSMATERIELL Antall</p> <p>Funksjon: Jordelektrode Utførelse: Som line Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 25mm² <i>Lokalisering:</i> I område der eksisterende lysmast demonteres iht. tegning IN01 <i>Anvendelse:</i> Jordelektrode <i>Dimensjoner:</i> 25mm² blank Cu Wire <i>Montasje:</i> I grunn/grøftetrase. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter Provisorisk sammenkobling av jording mellom lysmaster på hver side av arbeidsområdet samt nødvendig materiell for dette. Omfatter også nødvendig påskjøting av jordingskabler slik at området kan frigjøres for grunnarbeider som skal utføres i området og at jordingen rekker til ny posisjon for lysmasten</p>	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.33	<p>WN1.6599A JORDINGSMATERIELL Antall forbindelser Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: PN G/G Ekvivalent cu-tverrsnitt: 25mm² <i>Lokalisering:</i> I kabeltrase for veilyskabel. <i>Anvendelse:</i> Utjevningsforbindelser <i>Dimensjoner:</i> 25mm². <i>Montasje:</i> I grunn til veilysmast. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter fremføring og tilkobling av 25mm² PN-tamp fra jordelektrode i grøft til jordingspunkt i veilysmast. Krav i beskrivende deler er også gjeldende.</p> <p>c) Utførelse Utjevningsforbindelser skal tilkobles (2 stk) til cu wire 25mm² i grunn og til jordingspunkt i mast med godkjent utstyr og utførelse. Ref. NEK 600, pkt. 7.9</p> <p>e) Prøving og kontroll Dobbel C-press dokumenteres/bilder.</p>	stk	5		
					Sum denne side:
					Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:



Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-27			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.34	<p>WC1.13030 JORDINGSMATERIELL Antall</p> <p>Funksjon: Jordskinne Utførelse: Valgfri Materiale: Kobberkledd stål Ekvivalent Cu-tverrsnitt: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> I kum ved tennskap for veilys <i>Dimensjoner:</i> for tilkobling av 6 stk jordingswire 50mm² samt 3 stk reservehull <i>Montasje:</i> I kum <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
14.35	<p>WB1.3321019118A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall</p> <p>Materiale: Varmgalvanisert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Uspesifisert Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr og vern Armaturmotasje: På travers for 2 stk lysarmaturer Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke Kontrollutstyr: Uten <i>Lokalisering:</i> Iht. IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Høyde:</i> ca. 10 meter <i>Diameter for armaturfeste:</i> Ø76mm - Feste av travers for 2 stk lysarmaturer <i>Mastenummer:</i> - <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> Tilpasset levert fundament <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> PROLIGHT 1kV AL 5g25mm² <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> - <i>Utligger for armatur:</i> Travers/toppfeste for montasje av 2 stk lysarmaturer <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Post skal omfatter levering, montering og avretting av mast. Omfatter også travers/toppfeste for 2 stk lysarmaturer tilpasset lysarmaturer som tilbys i prosjektet. Armaturene skal kunne tiltes 5° og lyse 180° i hver sin retning. Omfatter også 2 stk fester for tilbudte lysarmaturer. Omfatter også koblingshus, koblingsklemmer og automatsikringer av typen Larel, EIQuick eller tilsvarende i IP 67 i hver mast. Interne kabler i mast skal være med hurtigkobling. Det monteres koblingsklemmer som påføres syrefritt fett. Når anlegget blir forsynt fra 400 volts TN system skal anlegget monteres som TN-S system, og hver armatur tilkobles mellom faseleder og N-leder. I slike tilfeller skal det ikke være enpolt vern i N-leder. Det benyttes 2-polt automat.</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-28			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Anlegget skal ha 4-polt kursvern ved forsyningspunkt som også sikrer mulighet for allpolig frakobling. Omfatter også alt nødvendig festeutstyr, skruer, koblingsmateriell mm. for at mast skal være komplett.</p> <p>Koblingsklemmer, sikringsmateriell og festemateriell inkluderes i enhetspriser for master. Kabel mellom koblingsstykke og armaturer skal også være inkludert. Kabeltype PFXP 3G2,5mm² Cu flertrådet utførelse.</p> <p>Omfatter også merkeskilt skal være i syrefast metall og monteres 45 grader med trafikken og ca. 3m over bakkenivå. Mal for utforming Linje 1: Karmøy kommune LOGO Linje 2: Kursnummer, fordeling og mastenummer Linje 3: Spenningsnivå og spenningsystem</p> <p>Elektroentreprenør skal før merkesystem velges, forelegge dette for byggherren til godkjenning. Mastenummer og farge på skiltet oppgis til byggherre før bestilling.</p> <p>Alle aktuelle arbeider som elektrikerarbeid, mekanikerarbeid, sveisearbeid ol. skal være fagmessig utført og komplett ferdig med nødvendige overflatebehandlinger osv.</p> <p>Eksempel må mulig utførelse:</p>  <p>b) Materialer Skal være utført i galvanisert stål (varmeforsinket etter NS-EN ISO 1461) med to lag pulverlakkering hvor det ene laget består av epoxy (min. 75µm). Farge på master skal være i RAL 7042 (trafikkgrå).</p> <p>c) Utførelse Mastene skal dimensjoneres iht NS 3491-4 med vindkrav for Karmøy kommune, Vref, lik 30 m/s.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass

Side 14-29

Kapittel: 14 Elkraftarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.36	<p>WB1.3399991119A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Som eksisterende mast Masteform: Som eksisterende mast Sikkerhetsklasse: Som eksisterende mast Koblingsrom: Som eksisterende mast Armaturmontasje: Direkte på mastetopp Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke Kontrollutstyr: Som eksisterende mast <i>Lokalisering:</i> Ref. tegning IN01. <i>Høyde:</i> ca. 10 meter <i>Diameter for armaturfeste:</i> Som eksisterende mast <i>Mastenummer:</i> Ref. tegning IN01. <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> Som eksisterende veilysanlegg <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> Ukjent <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> - <i>Utligger for armatur:</i> Som eksisterende mast Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter remontering av eksisterende lysmast samt tilkobling av denne. Omfatter også plassering, montering og avretting av eksisterende mast.</p> <p>Krav i beskrivende deler er også gjeldende.</p> <p>Denne post utgår dersom eksisterende mast er i dårlig forfatning og må byttes.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass					Side 14-30
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr.:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.37	<p>XE3.2431186303419A LYSARMATUR FOR GATE- OG VEIBELYSNING Antall Montering: På mast eller på stolpe Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: IP67 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – plan Materiale i avskjerming foran lyskilde: Valgfritt Reflektor: Blank Optisk egenskap i reflektor/linse: Asymmetrisk Tilkobling: På travers på mastetopp (2 stk armaturer pr. mast) <i>Lokalisering:</i> Iht. tegning IN01 <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> - <i>Armaturens farge:</i> - <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Asymmetrisk <i>Lystekniske krav:</i> Krav til veilys Karmøy Kommune Montasje: På travers for 2 stk armaturer på mastetopp Styring: Styres av Datek styringssystem i tennskap. Skal kunne dimmes inntil 50% om natten. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Armaturene skal monteres to og to på hver mast og være tilpasset travers/toppfeste som tilbys på toppen av mast. Armaturene skal kunne tiltes 5°.</p> <p>b) Materialer Armatur som Defa Elite 48LED 18000lm 113W el tilsv. med NR2xZhaga.</p>	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-31			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.38	<p>WD2.119A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Utførelse: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP66 <i>Lokalisering:</i> Ved nettstasjon. <i>Anvendelse:</i> Tennskap for veilysanlegg. <i>Karakteristikk:</i> - <i>Utstyrs plassering:</i> I naturlige grupper. Avganger i bunn av skap. <i>Montasje:</i> Frittstående på justerbar sokkel. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av tennskap med målerarrangement for veilysanlegg iht. gjeldende forskrifter og normer. Krav i beskrivende deler er også gjeldende.</p> <p>b) Materialer Skap og justerbar sokkel i sjøvannsbestandig aluminium og pulverlakkert med polyester i lys grå farge.</p> <p>c) Utførelse Ferdigmontert tennskap i følgende utførelse: -utførelse iht. veilysnormen fra Karmøy kommune -målerfelt og målersløyfe for AMS-måler -hovedvern OV 4p50A -split for PEN-leder -3 stk jordfeilautomater - 4p16A + kontaktor for veily. Størrelse på jordfeilbryter må ses i sammenheng med størrelse på jordfeilbryter i master for å oppnå selektivitet. -styrestrømskurs -kurs for lys/stikk i tennskap -kurs 4/16A med jordfeilbryter for vannstasjon -LED lys over dørkontakt og stikkontakt -lysarmatur over dørbryter -overspenningsvern. -varmeelement, termostatstyrt -man-0-auto venter og astrour -rekkeklemme al/cu 25mm² -nødvendig avdekning, tilkoblinger, nipler, trykkutjevning og strekkavlasninger. -ferdig oppkoblet Datek styringssystem der hver kurs kan styres hver for seg. Armaturer skal styres med demping inntil 50% om natten. -termofotografering ved full belastning.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-32			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.39	<p>WD3.190A EKOMFORDELING Antall</p> <p>Utførelse: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Underdel til fiberskap Kapslingsgrad: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Iht.tegning IN01-Situasjonsplan elektro. <i>Anvendelse:</i> Skapunderdel til fiberskap levert av Fagne <i>Systemoversikt:</i> Valgfritt <i>Utstyrs plassering:</i> Under terrengnivå inntil nettstasjon <i>Montasje:</i> nedgravd <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Fundamentering og montering av skapunderdel for fiberskap levert av Fagne. Underdelen skal være stabilt plassert og klar til å montere skapoverdel oppå. Fiberrør i bakken skal føres opp.</p>	stk	1		
14.40	<p>WL3.1A SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Ved nettstasjon/Tennskap for veily. s. <i>Tilkoblet utstyr:</i> Valgfritt <i>Fordelingssystem/spenning:</i> TN 400V <i>Kabel-/ledningstype:</i> Al 25mm² <i>Ledertall/dimensjon:</i> 5 <i>Kapslingsgrad:</i> IP65 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tilkobling av kabler fra veilysanlegg til tennskap. Omfatter også tilkobling inntakskabel til tennskap</p>	stk	3		
14.41	<p>WL3.1A SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> I Kum ved Tennskap for veily. s. <i>Tilkoblet utstyr:</i> Valgfritt <i>Fordelingssystem/spenning:</i> TN 400V <i>Kabel-/ledningstype:</i> Cu 50/25mm² <i>Ledertall/dimensjon:</i> 1 <i>Kapslingsgrad:</i> IP65 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tilkobling av alle jordingswire som legges som utjevning i kabelgrøfter. Omfatter også tilkobling av jordingswire som kommer fra jordspyd</p>	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-33			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.42	<p>WJ2.21618A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / AL Ledertverrsnitt: 25 mm² <i>Lokalisering:</i> Fra tennskap ved nettstasjon til utendørs belyningsanlegg. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> TFXP el. tilsvarende <i>Forlegning/underlag:</i> I 110mm rør i grøft. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett forlagt i grøftetrase mellom fundament for utendørs belysning iht. tegning IN01.</p> <p>Kabler skal kontrollmåles før bestilling.</p> <p>Krav i beskrivende deler er også gjeldende.</p> <p>c) Utførelse Kabler skal sikres mot inntrenging av fuktighet. Dette gjelder også i byggeperioden. Det skal derfor benyttes krympeskritt med lim på alle kabler i veilysmaster.</p>	m	90,00		
14.43	<p>WJ2.21618A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / AL Ledertverrsnitt: 25 mm² <i>Lokalisering:</i> Fra nettstasjon til tennskap <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> TFXP el. tilsvarende <i>Forlegning/underlag:</i> I 110mm rør i grøft. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett forlagt i grøft/i rør mellom nettstasjon og tennskap som tilførsel til tennskap.</p> <p>Kabler skal kontrollmåles før bestilling.</p> <p>Krav i beskrivende deler er også gjeldende.</p>	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-34			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.44	<p>WJ2.21323A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / CU Ledertverrsnitt: 70 mm² <i>Lokalisering:</i> Fra tennskap til vannstasjon <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP el. tilsvarende <i>Forlegning/underlag:</i> I 75mm rør i grøft. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett forlagt i rør i grøft mellom tennskap for veilysanlegg og vannstasjon som tilførsel til vannstasjon.</p> <p>Kabel skal kontrollmåles før bestilling.</p>	m	55,00		
14.45	<p>WJ2.21626A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / AL Ledertverrsnitt: 240 mm² <i>Lokalisering:</i> Fra nettstasjon til inntaksskap for Gasnor <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Levert av Fagne <i>Forlegning/underlag:</i> I grøft. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett forlagt inntakskabler i grøft mellom ny nettstasjon og bygg for hovedtavle for Gasnor. Kablene leveres av Fagne.</p>	m	15,00		
14.46	<p>WL1.396A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft provisorisk Kapslingsgrad: IP67 <i>Lokalisering:</i> Der hvor eksisterende lysmast demonteres, se tegning IN01 <i>Montasje:</i> I grunn <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter Provisorisk sammenkobling av kabler mellom lysmaster på hver side av arbeidsområdet samt nødvendig materiell for dette. Omfatter også nødvendig påskjøting av kabler slik at området kan frigjøres for grunnarbeider som skal utføres i området og at kablene rekkes til ny posisjon for lysmast.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass

Side 14-35

Kapittel: 14 Elkraftarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.47	<p>WL1.316A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP67 <i>Lokalisering:</i> Der hvor eksisterende lysmast gjenmonteres, se tegning IN001 <i>Montasje:</i> I/ved lysmast <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tilkobling av eksisterende lysmast som monteres. Nødvendig skjøting av kabler er medtatt i annen post..</p>	stk	1		
14.48	<p>WL1.316A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP67 <i>Lokalisering:</i> Nye lysmaster iht. tegning IN01 <i>Montasje:</i> I lysmast <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tilkobling av kabler inn og ut av nye lysmaster. Omfatter også alt nødvendig utstyr og arbeid for komplett ferdig tilkoblet lysmast og riktig kapslingsgrad.</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-36			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.49	<p>WL1.316A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP67 <i>Lokalisering:</i> Nye lysmaster iht. tegning IN01 <i>Montasje:</i> I lysmast <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter fremføring og tilkobling av 25mm² PN-tamp fra kordingswire i grøft til jordingspunkt i veilysmast. Krav i beskrivende deler er også gjeldende. Omfatter også jodledning med tilkobling mellom jordspyd og tennskap/lysmast.</p> <p>c) Utførelse Utjevningsforbindelser skal tilkobles (2 stk) til cu wire 25mm² i grunn og til jordingspunkt i mast med godkjent utstyr og utførelse. Ref. NEK 600, pkt. 7.9</p> <p>e) Prøving og kontroll Dobbel C-press dokumenteres/bilder.</p>	stk	7		
14.50	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum</p> <p><i>Dokumentasjonskrav:</i> "Som bygget"-tegninger skal oversendes byggherre/konsulent ved endt kontraktsarbeid. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter "som bygget" revisjon av alle tegninger, skjema og dokumenter.</p> <p>c) Utførelse - Som bygget tegninger. Plantegninger hvorpå alle sluttkorreksjoner er påført. - Anleggsadresse og måleridentitet - Oppdatert dokumentasjon og tegninger for anlegget overleveres i elektronisk versjon i forbindelse med ferdigbefaring ved overtakelse.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 14-37			
Kapittel: 14 Elkraftarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
14.51	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Sluttkontroll, samsvarserklæring og arbeidsavslutning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle arbeider i forbindelse med utarbeidelse av dokumentasjon.</p> <p>c) Utførelse Før et nytt lysanlegg kan overtas av Karmøy kommune for videre drift og vedlikehold skal anlegget godkjennes av Karmøy kommune. Dokumentasjon iht. relevante lover, forskrifter, normer og standarder. Komplette dokumentasjon før, under og etter utførelse skal leveres. FDV-dokumentasjon skal være på norsk. FDV skal overleveres senest 2 virkedager før. Minimum følgende dokumentasjon skal leveres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risikovurdering - Samsvarserklæring - Sjekkliste fra sluttkontroll - Fdv tennskap: Enlinjeskjema/ tavleskjema/ kursfortegnelse (redigerbar) samsvarserklæring, skjema over tavleoppbygging. - Febdok beregninger (pdf og fdw) for hele anlegget. - Lysberegninger med levert armatur, både i originalfil og PDF. - Fdv-dokumentasjon for kummer, fundament, lysmaster med tilbehør, lysarmaturer, rør- og kabelanlegg, jordingsanlegg og ellers det som er levert og montert i prosjektet. - Kopi av meldinger og bestillinger av nettabonnement - Innmålte GPS-koordinater for hele lysanlegget med kabler, master, armaturer og utmating fordelingskap, kummer og traseer for kabler/trekkerør for registrering i digitale kart dokumentasjonssystem. Leveres i SOSI-format. - Bilder av alle avgreninger og tilkoblinger legges ved dokumentasjonen. - Evt. godkjenning for kryssing av veger og høyspentlinjer - Navn og adresse på entreprenører og leverandører - Datablad over materiell - Tilsyns- og vedlikeholdskort - Drifts- og systeminformasjon - Spesifikasjoner - Relevante krav i Ledningsregistreringsforskriften 	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass						Side 14-38
Kapittel: 14 Elkraftarbeider						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
14.52	AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> All relevant FDV dokumentasjon <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tegninger og dokumentasjon leveres i .pdf-format. Tegninger leveres også i .dwg-format. All dokumentasjon skal overleveres til byggherre eller byggherres fagkonsulent for godkjenning.	RS				
14.53	AQ4.292A OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL Rund sum Anlegg: Elkraft og teletekniske anlegg Personell: Drifts- og vedlikeholdspersonell <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Opplæring av elektrotekniske system <i>Opplæringens varighet:</i> 3 timer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Opplæringen har som overordnet mål å gjøre tiltakshavers driftspersonell kjent med systemets oppbygging, funksjoner og virkemåte slik at kunden kan beherske sitt anlegg ved overtakelse. Signert deltakerliste utarbeides for opplæringen.	time	3,00			
14.54	ELEKTROTEKNISKE BEREGNINGER a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter utførelse av elektrotekniske beregninger av anlegget med tanke på å dokumentere nettforhold ved kortslutning, selektivitet og spenningsfall. Det skal dokumenteres at valgt utstyr tilfredsstiller krav satt i NEK 400:2022 og NEK 600:2021. c) Utførelse Dokumentasjon på overnevnte legges sammen med øvrig dokumentasjon. Beregninger utføres før installasjonen påbegynnes, slik at eventuelle korrigeringer kan foretas uten at man må skifte ut materiell mm. x) Mengderegler Kostnad angis som rund sum. Rund sum	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 14 Elkraftarbeider:						

Prosjekt: Bygnes Biogass						Side 14-39
Kapittel: 14 Elkraftarbeider						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
14.55	<p>VERIFIKASJONSRAPPORT</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle arbeider i forbindelse med verifikasjon av elektroinstallasjoner som omfattes av denne entreprisen, iht. gjeldende regler og forskrifter.</p> <p>c) Utførelse Verifikasjonen skal dokumenteres i form av en egen "Verifikasjonsrapport" som overleveres byggherre.</p> <p>x) Mengderegler Kostnad angis som rund sum. Rund sum</p>	RS				
14.56	<p>IDRIFTSETTELSE</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle arbeider med sluttprøving/idriftsettelse.</p> <p>c) Utførelse Sluttprøving og idriftsettelse skal utføres sammen med representant fra byggherre tilstede. Det forutsettes at installatør er representert ved montørformann eller en annen person som har god kjennskap til anlegget. Omfatter også opplæring av byggherre eller hans representant og skal være en del av overtagelsen.</p> <p>x) Mengderegler Kostnad angis som rund sum. Rund sum</p>	RS				
14.57	<p>KONTROLLMÅLING AV OVERGANGSMOTSTAND TIL JORD OG KONTINUITETSMÅLING</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle arbeider i forbindelse med kontrollmåling av overgangsmotstand til jord og kontinuitetsmåling.</p> <p>c) Utførelse Kontrollmåling av anleggets overgangsmotstand til jord og kontinuitetsmåling mellom master. Eventuell nødvendig tilleggsjording utføres. Målingene protokollføres. Måleprotokoll vedlegges sluttdokumentasjon.</p> <p>x) Mengderegler Kostnad angis som rund sum Rund sum</p>	RS				
Sum denne side:						
Sum Kapittel 14 Elkraftarbeider:						

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 15-1			
Kapittel: 15 Veg- og asfaltarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15	Veg- og asfaltarbeider				
15.1	<p>CD4.11382A RIVING AV BYGNINGSDEL – LENGDE Lengde Bygningsdel: Utendørs kant Forurensningsgrad: Under grense for farlig avfall <i>Lokalisering:</i> Bygnesvegen ved omlegging av gs-veg. <i>Tilgjengelighet:</i> Langs trafikkert veg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Betongkantstein <i>Materialer:</i> Betong <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> Antatt inntil ca. 10 x 20 cm. <i>Konstruksjon/bæring:</i> Antatt satt på asfaltlag <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> ingen <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> ingen <i>Medium/konsentrasjon:</i> ukjent <i>EAL-kode:</i> 170101 <i>Avfallsstoffnummer:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett fjerning inkl. leverings- og behandlingsgebyrer.</p> <p>Inkludert grus som ligger mellom kantstein.</p> <p>Rullestein flyttes for gjenbruk. se post FS2.24 nederst</p>	m	200,00		
15.2	<p>ZB3.1212 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> Bygnesvegen ved skjøtepunkter for ny avkjørsel + GS <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m	70,00		
15.3	<p>ZB5.45A FRESING Areal Dekketype: Agb Dybde: Fra 40 mm til 50 mm <i>Lokalisering:</i> Bygnesvegen ved tilkobling til ny avkjørsel <i>Jevnhet og struktur:</i> God heft for utlegging av nytt asfaltdekke <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder fresing av toppdekke av Bygnesvegen ved tilkobling mot ny avkjørsel.</p>	m ²	160,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Veg- og asfaltarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 15-2			
Kapittel: 15 Veg- og asfaltarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.4	<p>ZB7.22 RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Fra 50 til 100 mm <i>Lokalisering:</i> Eksisterende gs-veg som kommer i konflikt og legges om i forbindelse med ny avkjørsel. <i>Spesielle forhold:</i> Fjerning av eksisterende asfalt skal forventes så lenge som råd er for å sikre god passasje for gang/sykkel i anleggsperioden. <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ²	160,00		
15.5	<p>FM2.5535A TRANSPORT – VEKT Vekt Type masse: Rivingsasfalt <i>Lokalisering:</i> Ved tilkobling til eksisterende veg og gs-veg. <i>Leveringssted:</i> Til godkjent deponi <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder asfalt fra både fresing- og rivingspostene. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.</p> <p>x) Mengdereglar Mengder skal dokumenteres med veiesedler fra godkjent asfalmottak. 1 cm tykkelse per 25 kg/m² asfalt</p>	tonn	48,00		
15.6	<p>GU6.13 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Areal hvor det ikke masseutskiftes <i>Anvendelse:</i> Vei/GS. Gjelder på eksisterende løsmasser før oppbygging av overbygning. Ikke behov på masseutskiftet areal. Etter utgraving avklares behov med byggeleder/byggherre <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ²	1500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Veg- og asfaltarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 15-3			
Kapittel: 15 Veg- og asfaltarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.7	FS2.322232122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/120 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Forsterkningslag for veger og tomt <i>Underlag:</i> Sprengsteinsfylling <i>Tykkelse:</i> 300 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	1200,00		
15.8	FS2.26142422A UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Vegetasjonsdekke Type masse/sortering: Løsmasser Levering av masser: Masser fra ranke Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Åpne grøfter <i>Underlag:</i> Sprengsteinsfylling <i>Tykkelse:</i> Min. 200 mm <i>Andre krav:</i> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder utlegging av eksisterende vekstjord fra post FB2.12 til grøfter. Grøftebunn som ikke er modellert tilpasses stedlig for å gi minimum 1% fall mot sandfang.</p> <p>Denne posten benyttes også for gjenværende mengder i ranke. Enten for å bygge opp gøftene ytterligere, eller flate ut ranken på areal øst for anlegget.</p>	m ²	500,00		
15.9	FF1.316442A AVRETNING MED TILFØRING AV MASSER Areal Type masser/sortering: 0/32 Underlag: Forsterkningslag Tillatt høydeavvik: + 0-20 mm Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Nye veger, g/s-vei og tomt <i>Masser i underlaget:</i> Forsterkningslag av pukk/kult 22/120. <i>Midlere tykkelse:</i> 50 mm. <i>Andre krav:</i> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder forkilingslag av grus på topp forsterkningslag på veger og tomt.</p>	m ²	4000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Veg- og asfaltarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 15-4			
Kapittel: 15 Veg- og asfaltarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.10	JB1.121297 BÆRELAG AV ASFALTERT GRUS UTEN PRISREGULERING Prosjektert areal Type: Ag11 Bindemiddel: iht. N200 Tykkelse: 100 mm <i>Lokalisering:</i> Nye veger og tomt. Asfaltdekke avsluttes mellom kum SK3 og OK 5, se tegning GH01 <i>ÅDT:</i> ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	2750,00		
15.11	JH1.311A KLEBING Areal Klebemiddel: BE50R <i>Lokalisering:</i> Nye veger, gs-veg og tomt <i>Forbruk:</i> - <i>Andre krav:</i> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> Posten gjelder klebing mellom asfaltlag, både mellom nye lag og mellom nye og gamle lag.	m ²	5400,00		
15.12	JH2.11115213 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Nye veger og tomt. Asfaltdekke avsluttes mellom kum SK3 og OK 5, se tegning GH01 <i>Bindemiddel:</i> iht. N200 <i>Steinkvalitet:</i> iht. N200 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	2600,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Veg- og asfaltarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 15-5			
Kapittel: 15 Veg- og asfaltarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.13	<p>JH2.11115113A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Nye veger og tomt. Asfaltdekke avsluttes mellom kum SK3 og OK 5, se tegning GH01 <i>Bindemiddel:</i> iht. N200 <i>Steinkvalitet:</i> iht. N200 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Enkel rampe etableres mellom ferdig etablert veg og veg mot øst som kun skal ha forsterkningslag og avretting med kiling.</p>	m ²	2600,00		
15.14	<p>FS2.323216122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, Fk Type masse/sortering: 0/32 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Nedre bærelag for reetablert gs-veg <i>Underlag:</i> Forsterkningslag / eksisterende masser <i>Tykkelse:</i> 100 mm <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ³	230,00		
15.15	<p>FS2.23214122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Bærelag av knust berg, Fk Type masse/sortering: 0/16 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Øvre bærelag for reetablert GS-veg <i>Underlag:</i> Fk 0/32 <i>Tykkelse:</i> 50 mm <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ²	220,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Veg- og asfaltarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 15-6			
Kapittel: 15 Veg- og asfaltarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.16	JH2.11515113 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Gang- og sykkelveg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 40 mm <i>Lokalisering:</i> Slitelag for reetablert gang- og sykkelveg <i>Bindemiddel:</i> Iht. N200 <i>Steinkvalitet:</i> Iht. N200 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	220,00		
15.17	KD2.31111 KANT AV BETONGKANTSTEIN Lengde Type stein: Rett Montasje: På settelag av betong Bøystrekkfasthet: Bøystrekkfasthetsklasse 1 (S) Slitasjemotstand: Slitasjeklasse 1 (F) (ingen krav) <i>Lokalisering:</i> Mellom gs-veg og Bygnesvegen <i>Underlag under settelag:</i> Kult 20/120 <i>Materialspesifikasjon:</i> Forankres og sidestøttes i armert jordfuktig betong, iht NS 3420 <i>Tverrsnittsfom:</i> Se tegning J01 <i>Dimensjon:</i> Se tegning J01 <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> 8 <i>Linjeføring:</i> Se tegning J01 <i>Vishøyde:</i> 130 mm <i>Tilsluttende beleg:</i> Asfaltdekke ytterside og grus/rullestein på innside <i>Fuger:</i> Mørtel <i>Andre krav:</i> Nei	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Veg- og asfaltarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 15-7			
Kapittel: 15 Veg- og asfaltarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.18	KD2.32111 KANT AV BETONGKANTSTEIN Lengde Type stein: Buet med ytre visflate Montasje: På settelag av betong Bøyestrekfasthet: Bøyestrekfasthetsklasse 1 (S) Slitasjemotstand: Slitasjeklasse 1 (F) (ingen krav) <i>Lokalisering:</i> Mellom gs-veg og Bygnesvegen <i>Underlag under settelag:</i> Kult 20/120 <i>Materialspesifikasjon:</i> Forankres og sidestøttes i armert jordfuktig betong, iht NS 3420 <i>Tverrsnittform:</i> Se tegning J01 <i>Dimensjon:</i> Se tegning J01 <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> 4 <i>Linjeføring:</i> Se tegning J01 <i>Vishøyde:</i> 130 mm <i>Tilsluttende belegg:</i> Asfaltdekke ytterside og grus/rullestein på innside <i>Fuger:</i> Mørtel <i>Andre krav:</i> Nei	m	20,00		
15.19	KD2.31111 KANT AV BETONGKANTSTEIN Lengde Type stein: Rett Montasje: På settelag av betong Bøyestrekfasthet: Bøyestrekfasthetsklasse 1 (S) Slitasjemotstand: Slitasjeklasse 1 (F) (ingen krav) <i>Lokalisering:</i> Tilrettelagt kryssing <i>Underlag under settelag:</i> Kult 20/120 <i>Materialspesifikasjon:</i> Forankres og sidestøttes i armert jordfuktig betong, iht NS 3420 <i>Tverrsnittform:</i> Se tegning J01 <i>Dimensjon:</i> Se tegning J01 <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> 4 <i>Linjeføring:</i> Se tegning J01 <i>Vishøyde:</i> 20 mm <i>Tilsluttende belegg:</i> Asfaltdekke <i>Fuger:</i> Mørtel <i>Andre krav:</i> Nei	m	7,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Veg- og asfaltarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass

Side 15-8

Kapittel: 15 Veg- og asfaltarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.20	<p>KD2.31111 KANT AV BETONGKANTSTEIN Lengde Type stein: Rett Montasje: På settelag av betong Bøyestrekfasthet: Bøyestrekfasthetslasse 1 (S) Slitasjemotstand: Slitasjeklasse 1 (F) (ingen krav) <i>Lokalisering:</i> Mellom gs-veg og Bygnesvegen <i>Underlag under settelag:</i> Kult 20/120 <i>Materialspesifikasjon:</i> Forankres og sidestøttes i armert jordfuktig betong, iht NS 3420 <i>Tverrsnittform:</i> Se tegning J01 <i>Dimensjon:</i> Se tegning J01 <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> 4 <i>Linjeføring:</i> Se tegning J01 <i>Vishøyde:</i> 0 mm <i>Tilsluttende beleg:</i> Asfaltdekke ytterside og grus/rullestein på innside <i>Fuger:</i> Mørtel <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Veg- og asfaltarbeider:					

Prosjekt: Bygnes Biogass		Side 15-9			
Kapittel: 15 Veg- og asfaltarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.21	<p>FS2.24312180A UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Belegning av løsmasser på skulder Type masse/sortering: 0/8 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Ingen komprimering Kontroll av komprimering: Uspesifisert Lokalisering: Mellom gs-veg og Bygnesvegen Underlag: Bærelag Tykkelse: Som eksisterende. Ca.250 mm. Endene må sikre fall til terrengsluk Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag 4 "punkter" med eksisterende rullestein gjenbrukes til endene av nye trafikkdelere.</p> <p>Ny grus legges mellom kantstein.</p> <p>Inkludert opplasting og transport.</p> <p>Rving og fjerning av rullestein prises i post CD4 øverst</p> <p>Grus og rullestein legges over ugressduk</p>	m ²	200,00		
					Sum denne side:
					Sum Kapittel 15 Veg- og asfaltarbeider:



INNHOLDSFORTEGNELSE

00 Generell del	
00 Forside	00-1
A1 Generell innledende tekster	00-2
10 Rigg og drift	
1 Etablering	10-1
2 Drift	10-2
3 Avvikling	10-5
11 Grunnarbeider	11-1
13 Rørleggerarbeider	13-1
CD Miljøsanering, demontering og riving	13-1
F Grunnarbeider	13-3
U Rørinstallasjoner	13-10
W Installasjoner for elkraft og ekom	13-27
14 Elkraftarbeider	14-1
15 Veg- og asfaltarbeider	15-1