

INNHALDSFORTEGNELSE

01 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT	
01 FORSIKRINGER OG SIKKERHETSSTILLELSE	1
02 RIGG FOR BYGGEPLASS	01-1
03 DRIFT AV BYGGEPLASS	01-3
04 AVVIKLING	01-5
02 VEGARBEIDER	
01 FORBEREDENDE ARBEIDER	02-1
02 GRUNNARBEIDER	02-6
03 KRYSSING OG LANGSFØRING	02-9
04 OVERBYGNING OG DEKKE	02-11
05 ETTERARBEIDER	02-16
03 EL TEKNISKE HJELPEARBEIDER	
01 UTTAK AV GRØFTER OG GROPER	03-1
04 ELEKTRO	
01 VEGLYS	04-1
02 KABELTRASÉER ELEKTRO, TELE- OG KOMMUNIKASJON	04-19
05 REGNINGSARBEIDER	05-1

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 1
Kapittel:					
Bygningsdel:					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Teknisk Beskrivelse Denne beskrivelse er basert på NS 3420-4.utgave (2017.01) med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelsene i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (Store bokstaver). Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger. Det forutsettes at entreprenøren har gjort seg kjent med gjeldende offentlige forskrifter med hensyn til alle deler av arbeidet. Alle poster unntatt rundsum-poster er oppgitt med justerbare mengder. I tilslutning til og i tillegg til bestemmelsene i NS 3420 gjelder de bestemmelser og spesifikasjoner som fremgår av de enkelte poster. Alle opplysninger/ krav som er beskrevet i generell del skal være innkalkulert i postene i masseoppsettet.				
01	KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT				
01.01	FORSIKRINGER OG SIKKERHETSSTILLELSE				
01.01.1	AB1 FORSIKRING AV ANSVAR Rund sum Andre krav: Nei	RS			
01.01.2	AB2 FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum Andre krav: Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel :					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 01-1
Kapittel: 01					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.01.3	AE1 SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
01.02	RIGG FOR BYGGEPLASS				
01.02.1	AJ1.1 PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 01-2
Kapittel: 01					
Bygningsdel: 02					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.02.2	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum Lokalisering: Anleggsområdet. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter ikke AB, AE, AJ1.1 og AK3.335 som fremgår av egne poster. Tilbyder må selv ordne med alle forhold vedrørende rigging, drift og nedrigging av riggplass(er), herunder også lagringsplass for materiell. Tilbyder må selv vurdere sitt behov for brakker og lager. c) Utførelse Entreprenør skal foreslå riggplass som igjen godkjennes av byggherre. Denne må ikke plasseres slik at den er til hinder for andre aktiviteter på anlegget. Entreprenøren skal stille til rådighet et passende møtelokale på anleggsområdet for byggemøter med plass for minimum 5 deltakere. Lokalet skal være rimelig rengjort før hvert enkelt møte oppstartes. Avløpsvann tillates ikke ført ut i terrenget, men skal samles i tette tanker dersom det ikke kan tilkobles eksisterende avløpsnett. Tilkobling for strømforsyning må avtales med lokal strømleverandør. Riggplass skal til en hver tid være ryddig og oversiktlig og innrettet slik at det ikke er fare for ulykker. All lagring skal skje på forskriftsmessig måte og slik at materiell ikke forringes eller eksponeres for skade. Entreprenør skal drifte og vedlikeholde veger/anleggsveger inkl. snørydding mv. fram til kommunal overtakelse. Etter anleggets ferdigstillelse skal riggplass ryddes grundig.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 01-3
Kapittel: 01					
Bygningsdel: 02					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.02.3	AK3.335 TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM Rund sum FORMÅL: FYSISKE TILTAK FOR HMS Lokalisering: Riggplass, vegtraseer og anleggsområde. Omfang: Hele anleggsområdet. Utførelse: Riggplass, vegtraseer og anleggsområde skal inngjerdes og sikres på en forskriftsmessig måte, slik at uvedkommende ikke får adgang til området, og slik at ulykker kan unngås. Omfatter for øvrig all annen nødvendig sikring av personell, materiell og omgivelser. Andre krav: Nei	RS			
01.03	DRIFT AV BYGGEPLASS				
01.03.1	AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Ut over generell administrasjon av eget kontraktsarbeid skal det i denne posten også inngå tilstrekkelig planlegging og samordning med eventuelle andre aktører og leverandører på anlegget (AM1.824). Omfatter ikke koordinerende ytelser for nytt vegbelysningsanlegg som fremgår av egen post. Entreprenør har ansvaret for at egen planlegging og koordinering med andre aktører gjøres på en slik måte at forsinkelser og avbrudd i arbeidene på anlegget i størst mulig grad unngås. Alle søknader om sanitæranlegg, gravemeldinger samt evt. søknader for ansvarsrett mv. i forbindelse med byggesak skal her være inkludert.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 01-4
Kapittel: 01					
Bygningsdel: 03					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.03.2	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum Lokalisering: Anleggsområdet Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter all øvrig drift, unntatt administrasjon av eget kontraktarbeid (AM1.11), drift av adkomst eller plasser (AM3.116), drift av sikring eller beskyttelse (AM3.35), samt koordinerende ytelser (AM1.824), som fremgår av egne poster.	RS			
01.03.3	AM3.116 DRIFT AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum TYPE/FORMÅL: TRAFIKKAVVIKLING Lokalisering: Anleggsområdet Beskrivelse: Omfatter alle eventuelle merkostnader som følge av varsling/ skilting/ sikring/ trafikkavvikling/ arbeidstid og koordinering for alle arbeider gjennom/langs/under/på begge sider av eksisterende veger og arbeider over private eiendommer. Entreprenøren skal fortløpende skilte samt dirigere trafikken forbi anleggsområdet i henhold til krav stilt av byggherre og offentlige myndigheter. Han skal utarbeide varslingplan og plan for midlertidig skilting som skal godkjennes. Entreprenøren plikter å følge planene med eventuelle merknader fra myndighetene. Eventuelle midlertidige tiltak for omkjøringsveier og for å sikre adkomst for private eiendommer skal også være inkludert i pris. For øvrig skal retningslinjer/ krav fra kommunen, evt. andre offentlige etater og gjeldende lovverk/ forskrifter følges. Dimensjoner: Ikke relevant. Andre krav: Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 01-5
Kapittel: 01					
Bygningsdel: 03					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.03.4	AM3.35 DRIFT AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE Rund sum FORMÅL: FYSISKE TILTAK FOR HMS Lokalisering: Hele anleggsområdet. Omfang: Grøft eller byggegrop skal sikres med sammenhengende "Jersey"-blokker eller tilsvarende tungt sikringsmateriell mot kjørebane som er åpen for biltrafikk, ved graving i kjørebane eller ved graving utenfor kjørebane når kant graveskråning kommer nærmere kjørebane enn 3,0 m "Myke" trafikkanter skal ha min. 1,0 m fri og sikker passasje forbi gravestedet i hele anleggsperioden. Når kant graveskråning kommer nærmere veg som brukes av "myke" trafikkanter enn 2,0 m skal graveområdet sikres med finmasket stålgerde med min. høyde 1,2 m. Generelt gjelder at det ikke skal være åpne grøfter eller groper når det ikke pågår arbeider. Hvis dette ikke er mulig ut fra praktiske hensyn, skal hele graveområdet gjerdes inn med sammenhengende finmasket stålgerde med min. høyde 1,2 m. Riggområdet skal også være inngjerdet på tilsvarende måte. Det skal til enhver tid ikke være mer enn 30 meter åpen grøft før gjenfylling foretas. Gjenfylt grøft skal ha en slik standard at personbiler får adkomst til eiendommene. Det skal etableres gangbruer til eiendommer for å sikre adkomsten til disse når grøftarbeidet hindrer normal adkomst. Under ingen omstendigheter aksepteres at grøfter eller groper står åpen lenger enn 4 dager uten at det pågår arbeider i den aktuelle delen av grøften eller gropen. Andre krav: Nei	RS			
01.04	AVVIKLING				
01.04.1	AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum Lokalisering: Iht. underposter. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter ikke innmåling av ferdig/ny sykkelveg, samt sluttdokumentasjon for elektroarbeider som fremgår av egne poster.	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-1
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02	VEGARBEIDER				
02.01	FORBEREDENDE ARBEIDER				
02.01.1	FV1.1A VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT Areal <i>Område som skal ryddes: Sykkelveg- og fortaustraseer iht. tegninger</i> Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter all fjerning av vegetasjonsdekke langs planlagte sykkelveg- og fortaustraséer i terreng, med unntak av skogrydding (egen post). Posten skal også omfatte opplasting, transport, leverings- og behandlingsgebyr. c) Utførelse Beliggenhet depot: Innenfor anleggsområdet. Egnede masser lagres innenfor anleggsområdet for eventuell senere gjenbruk. Overskuddsmasser transporteres til deponi. x) Mengderegler Mengde er anslått.	m ²	200,00		
02.01.2	FV1.1A VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT Areal <i>Område som skal ryddes: Sykkelveg- og fortaustraseer iht. tegninger</i> Andre krav: c) Utførelse Omfatter nødvendig rydding av skog langs planlagte sykkelveg- og fortaustraséer. Kvisting og kapping av ved i maks lengder på 2,5 m. Rankes i depot innenfor anleggsområdet. Greiner, kvister og ris skal fjernes. Entreprenør har ansvaret for å finne godkjent deponi. Opplasting, transport og leverings- og behandlingsgebyr er inkludert. x) Mengderegler Gjøres opp etter skogkledd areal. Mengde er anslått.	m ²	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-2	
Kapittel: 02						
Bygningsdel: 01						
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
02.01.3	FB2.21A AVTAKING AV VEKSTJORD TIL DEPOT - AREAL Areal Område som skal avdekkes: Langs planlagt sykkelveg- og fortaustraseer, der det anses som aktuelt at det øverste laget tas vare på for senere bruk. Gjennomsnittstykkelse: 20 cm Andre krav: x) Mengderegler Mengde er anslått.	m ²	100,00			
02.01.4	CD3.12999A DEMONTERING AV BYGNINGSDELER - AREAL Areal Bygningsdel: Fartsdemper Lokalisering: Eksisterende fartsdempere Tilgjengelighet: Lett Konstruksjon: Spikma prefabrikkert betongelementer Byggeår: - Materialer: Betongelementer Dimensjon: Element: L=100 cm, B=30 cm, H=7,5-10 cm. Spesielle konstruktive forhold og faremomenter: - Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler: Gjenbruk Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter demontering, lagring og remontering av betongelementer for fartshump. Entreprenør er ansvarlig for å komme med forslag til mellomlagringsplass. Denne skal videre godkjennes av byggherren. Dette skal være inkludert i pris.	m ²	32,00			
02.01.5	ZB3.1214A SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 150 til 200 mm Lokalisering: Eks. asfaltdekker Andre krav: c) Utførelse Fresing av fals for å gi en sterk skjøt i forbindelse med nyasfaltering skal være inkludert.	m	365,00			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 02:						

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-3
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.6	ZB3.1216A SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 250 til 300 mm Lokalisering: Eks. asfaltdekker Andre krav: c) Utførelse Fresing av fals for å gi en sterk skjøl i forbindelse med nyasfaltering skal være inkludert.	m	15,00		
02.01.7	ZB7.95A RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Gatestein og brostein Total dybde: Fra 200 til 250 mm Lokalisering: Iht E-tegninger Spesielle forhold: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter riving/fjering av eksisterende gatestein og brostein satt i mørtel. Enhetspris skal inkludere løsgjøring, opplasting og transport samt alle kostnader knyttet til lossing/tipping, arbeider på deponi og deponiavgifter. Enhetspris skal være uavhengig av transportlengde. Det er entreprenørens ansvar å finne godkjent deponi. Stein med gjenbruksverdi skal deponeres på i samråd med byggherre.	m ²	85,00		
02.01.8	ZB7.24 RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Fra 150 til 200 mm Lokalisering: Iht E-tegninger Spesielle forhold: Valgfritt Andre krav: Nei	m ²	598,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-4
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.9	CD4.11999A RIVING - LENGDE Lengde <i>Bygningsdel: Kantstein</i> <i>Lokalisering: Langs eksisterende vei/fortau</i> <i>Tilgjengelighet: Lett</i> <i>Materialer: Granitt eller betong</i> <i>Byggeår: -</i> <i>Dimensjon: Antatt 120 x 300 x 1000 mm.</i> <i>Konstruksjon/bæring: -</i> <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter: -</i> <i>Slutttilstand for gjenværende deler: Deponi</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter riving/fjering av eksisterende kantstein satt i mørtel, inklusiv armering. Enhetspris skal inkludere løsgjøring, opplasting og transport samt alle kostnader knyttet til lossing/tipping, arbeider på deponi og deponiavgifter. Enhetspris skal være uavhengig av transportlengde. Det er entreprenørens ansvar å finne godkjent deponi. Granittstein med gjenbruksverdi skal deponeres på i samråd med byggherre.	m	139,00		
02.01.10	FM2.535A TRANSPORT - VOLUM Volum <i>Type masse: Rivingsasfalt</i> <i>Lokalisering: Posten gjelder transport/fjering av revet asfalt.</i> <i>Leveringssted: Godkjent deponiplass skal avtales i samråd med byggherre.</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Enhetspris skal inkludere transport av masser av revet asfalt, samt alle kostnader knyttet til lossing/tipping, arbeider på deponi og deponiavgifter.	m ³	93,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-5
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.11	FM2.539A TRANSPORT - VOLUM Volum <i>Type masse: Gatestein og brostein</i> <i>Lokalisering: Posten gjelder transport/fjerning av revet gatestein og kantstein.</i> <i>Leveringssted: Godkjent deponiplass skal avtales i samråd med byggherre.</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Enhetspris skal inkludere transport av masser av gatestein og kantstein, samt alle kostnader knyttet til lossing/tipping, arbeider på deponi og deponiavgifter.	m ³	22,00		
02.01.12	CD3.14763A DEMONTERING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall <i>Bygningsdel: Skilter</i> <i>Lokalisering: Langs eksisterende veier</i> <i>Tilgjengelighet: -</i> <i>Konstruksjon: Stålstolpe med prefabrikkert fundament.</i> <i>Byggeår: -</i> <i>Materialer: Stål</i> <i>Dimensjon: -</i> <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter: -</i> <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler: Gjenbruk.</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter demontering, evt. mindre flytting og remontering av skilter med stolpe og fundament. Entreprenør er ansvarlig for å komme med forslag til mellomlagringsplass. Denne skal videre godkjennes av byggherren. Dette skal være inkludert i pris.	stk	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-6
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.01.13	CD3.11725A DEMONTERING AV BYGNINGSDELER - LENGDE Lengde <i>Bygningsdel: Gjerder, porter og bommer</i> <i>Lokalisering: Langs eksisterende vei</i> <i>Tilgjengelighet: -</i> <i>Konstruksjon: Private hagegjerder med tre-/stålstolper ført ned i grunnen.</i> <i>Byggeår: -</i> <i>Materialer: Tre og stål</i> <i>Dimensjon: -</i> <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter: -</i> <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler: Gjenbruk.</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter private hagegjerder som skal demonteres, evt. flyttes og monteres. Mellomlagingsplass avtales nærmere med grunneier/eier av gjerde.	m	20,00		
02.02	GRUNNARBEIDER				
02.02.1	FD1.13112A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum <i>Omfang: Inkludert opplegging</i> <i>Utførelse: Uavstivet</i> <i>Graveskråning: 1:1½</i> <i>Lokalisering: Sykkelveg og fortaustraseer.</i> <i>Formål: Utgraving for sykkelveg og fortau</i> <i>Grunnforhold: Varierende</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utgravd bunn skal være planert med riktig høyde for utlegging av forsterkningslag. For eventuell nødvendig tilleggsutgraving som følge av ikke bæredyktige løsmasser under prosjektert nivå, skal samme enhetspris benyttes.	m ³	326,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-7
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 02					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.2	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert Lokalisering: Sykkelveg og fortaustraseer. Leveringssted: Entreprenøren har selv ansvaret for å finne godkjent deponi. Godkjent deponiplass skal dokumenteres. Type masser: Overskuddsmasser som ikke kan brukes i vegfylling Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Overskuddsmasser/ubrukbare masser fra anlegget skal leveres til godkjent deponi. Levering skal avtales og registreres. Før eventuell bortkjøring av masser, skal det i samråd med byggherre vurderes om det trengs mere masser innenfor anleggsområdet. Det er entreprenørens ansvar at det i depot blir igjen tilstrekkelig med fyllingsmasser langs traseene. x) Mengderegler Mengde er anslått.	m ³	326,00		
02.02.3	GU1.13A GEOSYNTET TIL ARMERING AV FYLLINGER PÅ BLØT GRUNN Areal Lokalisering: Veg og fortau Grunnforhold: Løsmasser Strekfasthet: Beregnes iht. leverandørens anvisning. Forlengelse ved maksimum last: Normal. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Det skal vurderes å benytte geonett sammen med fiberduk som tiltak i undergrunn for veg, for bunnforsterkning/separering mot ikke bæredyktige stedlige under-/tilliggende masser. Bruk av fiberduk fremgår av egen post. c) Utførelse Legges iht. leverandørens anvisning. Behov vurderes opp mot grunnforholdene i samråd med byggherre.	m ²	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-8
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 02					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.02.4	GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal <i>Brukskrav: Bruksklasse 3</i> <i>Lokalisering: Veg og fortau</i> <i>Anvendelse: Det skal vurderes å benytte fiberduk sammen med geonett som tiltak i undergrunn for veg, for bunnforsterkning/separering mot stedlige under-/ tilliggende masser.</i> <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Geotekstil skal legges med minimum 0,5 meters overlapp. Behov vurderes opp mot grunnforholdene i samråd med byggherre.	m ²	50,00		
02.02.5	GU6.21A GEOTEKSTIL TIL SEPARASJON IKKE TRAFIKKERT AREAL Areal <i>Anvendelsesområde: Grunnarbeider/fundamentering/støttekonstruksjon</i> <i>Lokalisering: Mellom bakfyllings-/filterlag tørrmur og stedlige tilliggende masser.</i> <i>Strekfasthet: 6 kN/m</i> <i>Statisk gjennomhulling (CBR): 0,9 kN</i> <i>Bestandighet: Valgfritt</i> <i>Utførelse: Geotekstil skal legges med minimum 0,5 meters overlapp.</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Mengde er antatt.	m ²	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-9
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 03					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.03	KRYSSING OG LANGSFØRING INFORMASJON OM KABLER Ved kryssing av og langsføring med eksisterende kabler med VA-grøfter uttrauing for vegfundament, må entreprenøren forholde seg til kabeletatenes retningslinjer. I klartekst betyr det koordinering og tett dialog/ oppfølging med respektive kabelselskaper. Entreprenøren har selv ansvar for å skaffe seg nødvendig oversikt over eksisterende kabler i anleggsområdet i form av kart/ koordinater og tegning. Denne informasjon gjelder som supplerer til alle poster for kryssinger og reetablering. Entreprenørens kostnader for alle ulemper forbundet med kryssinger og langsføringer skal fordeles på respektive mengdebærende poster i dette kapitlet.				
02.03.2	FD8.52113 KRYSSING Antall kryssinger <i>Type eksisterende anlegg: Over trykkledning</i> <i>Lokalisering: Alle ledningstraséer</i> <i>Formål: VA-ledninger</i> <i>Grunnforhold: Varierende.</i> <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg: Eksisterende vannledning</i> <i>Kryssingens lengde: Ikke relevant.</i> <i>Andre krav: Nei</i>	stk	2		
02.03.3	FD8.52111 KRYSSING Antall kryssinger <i>Type eksisterende anlegg: Over selvfallsledning</i> <i>Lokalisering: Alle ledningstraséer</i> <i>Formål: VA-ledninger</i> <i>Grunnforhold: Varierende.</i> <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg: Eksisterende offentlig spill- og overvannsledning</i> <i>Kryssingens lengde: Ikke relevant.</i> <i>Andre krav: Nei</i>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-10
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 03					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.03.4	FD8.5222A LANGSFØRING Lengde <i>Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler</i> <i>Lokalisering: Alle ledningstraséer</i> <i>Formål: Trekkerør</i> <i>Grunnforhold: Varierende.</i> <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg: Eksisterende veglyskabler</i> <i>Langsføringens lengde: Varierende forhold med løsmasser og fjell</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Langsføring skal skje på godkjent måte slik kabel-/røreier krever, og under langsføringen skal kabler sikres og understøttes. Prisen skal inkludere alle arbeider og materialer inklusive nødvendig etteromfylling av kablene med masser angitt av kabeleier og evt. merarbeider ved bruk av grøftekasse. c) Utførelse Passering skal skje på godkjent måte slik kabel-/røreier krever, og under kryssingen skal kabler sikres og understøttes. x) Mengderegler Etterfølgende poster for langsføring kommer kun til anvendelse der korteste avstand mellom påviste kabler og topp grøftekant blir 2,0 m eller mindre. Mengde er antatt.	m	50,00		
02.03.5	FD8.52212 LANGSFØRING Lengde <i>Type eksisterende anlegg: Under selvføllsledning</i> <i>Lokalisering: Alle ledningstraséer</i> <i>Formål: Trekkerør</i> <i>Grunnforhold: Varierende.</i> <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg: Eksisterende spill- og overvannsledninger</i> <i>Langsføringens lengde: Varierende forhold med løsmasser og fjell</i> <i>Andre krav: Nei</i>	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-11
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 03					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.03.6	FD8.52213 LANGSFØRING Lengde <i>Type eksisterende anlegg: Over trykkledning</i> <i>Lokalisering: Alle ledningstraséer</i> <i>Formål: Trekkerør</i> <i>Grunnforhold: Varierende.</i> <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg: Eksisterende vannsledninger</i> <i>Langsføringens lengde: Varierende forhold med løsmasser og fjell</i> <i>Andre krav: Nei</i>	m	50,00		
02.04	OVERBYGNING OG DEKKE				
02.04.1	FS2.332032122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum <i>Type lag: Forsterkningslag</i> <i>Type masse/sortering: 22/120</i> <i>Levering: Eksterne masser</i> <i>Komprimering: Normal komprimering</i> <i>Kontroll av komprimering: Normal kontroll</i> <i>Lokalisering: Sykkelveg og fortaustraseer.</i> <i>Underlag: Vegfylling</i> <i>Tykkelse: iht. tegninger</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten omfatter levering og utlegging av forsterkningslag av telesikre masser av kult, som forkiles i overflaten ved nedvalsing av finpukk 0-32mm. Overflate skal være planert med riktig fall og høyde for utlegging av bærelagsmasser. e) Prøving og kontroll Som hoved- og samleveger iht. Statens vegvesens Håndbok N200.	m ³	183,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-12
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 04					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.04.2	FS2.333299122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum <i>Type lag: Bærelag av knust berg, fk</i> <i>Type masse/sortering: 0/32</i> <i>Levering: Eksterne masser</i> <i>Komprimering: Normal komprimering</i> <i>Kontroll av komprimering: Normal kontroll</i> <i>Lokalisering: Sykkelveg og fortaustraseer.</i> <i>Underlag: Forsterkningslag</i> <i>Tykkelse: iht. tegninger</i> Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Inklusive nødvendig avretting med tilførte masser før asfaltering. c) Utførelse Overflate skal være planert med riktig fall og høyde for utlegging av asfaltdekke. e) Prøving og kontroll Som hoved- og samleveger iht. Statens vegvesens Håndbok N200.	m ³	75,00		
02.04.3	FF1.2458A AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSE Areal <i>Overflate: Forsterkningslag</i> <i>Tillatt høydeavvik: ± 30 mm</i> <i>Tillatt planhetsavvik: ± 60 mm</i> <i>Lokalisering: iht tegninger</i> <i>Masser i underlaget: Fk 0-32</i> Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder avretting av forkilt forsterkningslag Fk 0-32, til legging av mørtel for kantstein.	m ²	120,00		
02.04.4	JH2.11115221 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal <i>Formål: Veg</i> <i>Asfalttype: Agb</i> <i>Nominell steinstørrelse: 11</i> <i>Lag: Bindlag</i> <i>Belastning: ÅDT 300 - 1500</i> <i>Tykkelse: 30 mm</i> <i>Lokalisering: Kjøreveg og kabeltrasè</i> <i>Bindemiddel: 160/220.</i> <i>Steinkvalitet: iht. Statens Vegvesens håndbok N200.</i> Andre krav: Nei	m ²	447,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-13
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 04					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.04.5	JH2.11136125 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ska Nominell steinstørrelse: 16 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT 300 - 1500 Tykkelse: 50 mm Lokalisering: Kjøreveg og kabeltrasè Bindemiddel: 160/220. Steinkvalitet: Iht. Statens Vegvesens håndbok N200. Andre krav: Nei	m ²	561,00		
02.04.6	JH2.11515115 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Gang- og sykkelveg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 50 mm Lokalisering: Fortau og gang- og sykkelveg. Bindemiddel: 160/220. Steinkvalitet: Iht. Statens Vegvesens håndbok N200. Andre krav: Nei	m ²	887,00		
02.04.7	KD1.21922A BELEGG AV GATESTEIN Areal Type gatestein: Gatestein Tykkelsestoleranse: Klasse 1 - NS-EN 1342 Settelag: Knuste steinmaterialer Lokalisering: Iht tegninger Underlag under settelag: Bærelag Bergart: Granitt Type: Grå Tekniske krav: - Flater: Grovhugget Dimensjon: Ca. 14 x 20 x 14 cm, ± 1,5 cm. Settemønster: Valgfritt Fuger: Samme som settelag. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Type masse/sortering inkludert settelag: Knuste steinmaterialer 2/4	m ²	236,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-14
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 04					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.04.8	KD2.21113A KANT AV NATURSTEIN Lengde Type stein: Rett Høyde: Klasse 1 - NS-EN 1343 Fas/vis: Klasse 1 - NS-EN 1343 Settelag: Betong Lokalisering: Langs fortau Underlag under settelag: Forstekningslag Bergart: Granitt Type: Grå Tekniske krav: - Flater: Grovhugget Tverrsnittsform: Liten fas på hjørne mot veibane Dimensjon: H=300, B=120 mm (bredde i topp før utfasing) Vishøyde: Varierende fra ca. 8-18 cm ift. avrenning mot sluk, samt 2 cm vis ved nedsenket stein. Antall hjørner/avslutninger/overganger: Ikke spesifisert. Linjeføring: Rett / svakt buet Tilsluttende belegg: Asfalt Fuger: Betong. Nedsenket 0,5-1,0 cm Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av rett kanstein. Det skal legges 1 stk 12 mm armeringsjern bak kantstein. På utsatte steder, som i kryssområder, skal det legges 3 stk 12 mm armeringsjern bak kantstein. c) Utførelse Tverrsnitt på kantstein mot veg skal utføres med liten fas. Asfalt på fortau skal legges 2-3 mm over topp vis. Kantsteinen skal settes i mørtel, min. C25, etter en monteringslinje med fast høyde over o.k. asfalt på vegen. Det vises for øvrig til vedlagt detaljtegning.	m	306,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-15
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 04					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.04.9	KD2.22113A KANT AV NATURSTEIN <i>Type stein: Radiushogd med ytre visflate</i> <i>Høyde: Klasse 1 - NS-EN 1343</i> <i>Fas/vis: Klasse 1 - NS-EN 1343</i> <i>Settelag: Betong</i> <i>Lokalisering: Langs fortau</i> <i>Underlag under settelag: Forstekningslag</i> <i>Bergart: Granitt</i> <i>Type: Grå</i> <i>Tekniske krav: -</i> <i>Flater: Grovhugget</i> <i>Tverrsnittsform: Liten fas på hjørne mot veibane</i> <i>Dimensjon: H=300, B=120 mm (bredde i topp før utfasing)</i> <i>Vishøyde: Varierende fra ca. 8-18 cm ift. avrenning mot sluk, samt 2 cm vis ved nedsenket stein.</i> <i>Antall hjørner/avslutninger/overganger: Ikke spesifisert.</i> <i>Linjeføring: Radius iht. underposter.</i> <i>Tilsluttende belegg: Asfalt</i> <i>Fuger: Betong. Nedsenket 0,5-1,0 cm</i> Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av buet kanstein. Det skal legges 1 stk 12 mm armeringsjern bak kantstein. På utsatte steder, som i kryssområder, skal det legges 3 stk 12 mm armeringsjern bak kantstein. c) Utførelse Tverrsnitt på kantstein mot veg skal utføres med liten fas. Asfalt på fortau skal legges 2-3 mm over topp vis. Kantsteinen skal settes i mørtel, min. C25, etter en monteringslinje med fast høyde over o.k. asfalt på vegen. Det vises for øvrig til vedlagt detaljtegning.				
02.04.9.01	Radius 0,5 meter Lengde	m	10,50		
02.04.9.02	Radius 0,75 meter Lengde	m	7,00		
02.04.9.03	Radius 1 meter. Lengde	m	18,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-16
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 04					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.04.9.04	Radius 2 meter Lengde	m	5,00		
02.04.9.05	Radius 4 meter Lengde	m	3,00		
02.04.9.06	Radius 6 meter. Lengde	m	30,00		
02.04.9.07	Radius 12 meter. Lengde	m	13,00		
02.05	ETTERARBEIDER				
02.05.1	KB2.2216A VEKSTJORDLAG Areal <i>Arealtype: Grasbakke</i> <i>Lokalisering: Veggrofter, vegfyllinger og skjæringer</i> <i>Lagtykkelse: 10 cm</i> <i>Innhold av organisk materiale: Under 3 masseprosent.</i> <i>Nedbørsmengde: Over 700-800 mm per år.</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Planering av vegfylling, veggroft og øvrig terreng i tilknytning til vegarealer, med egnede stedlige masser fra depot innenfor anleggsområdet. Inkludert bearbeiding av egnede masser fra utgravingen, og utlegging som vekstjord.	m ²	378,00		
02.05.2	KB4.61 GRASDEKKE Areal <i>Formål: Grasbakke</i> <i>Metode: Sådd (ikke sprøytesådd)</i> <i>Lokalisering: Vegfylling, veggroft og øvrig terreng i tilknytning til vegarealer</i> <i>Frøblanding: Tilpasset lokale forhold.</i> <i>Frømengde per areal: Maks 1,5 kg/100 m2.</i> <i>Type vekstjord: Stedlige masser.</i> <i>Dokumentasjon: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	m ²	378,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-17
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 05					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.05.3	RP1.44A FRITTSTÅENDE SKILT UTE <i>Type: Trafikkskilt</i> <i>Fundamentering/festemåte: Festes på prefabrikkert fundament</i> <i>Lokalisering: lht. underposter og skiltplaner.</i> <i>Type/materialer: Skiltstolpe av stål. Skiltplate av aluminium.</i> <i>Dimensjon: lht. skiltplaner.</i> <i>Overflatebehandling: Skiltstolpe: varmforsinket.</i> <i>Skiltplate: refleksfolie klasse 2.</i> <i>Toleransekrav: -</i> <i>Underlag/grunnforhold: Antatt løsmasser.</i> Andre krav:				
02.05.3.01	a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert prefabrikkert stolpefundament av betong. Vikeplikt. Skilt 202. Vertikal avstand underkant skilt til asfaltkant: 2000 mm Antall	stk	1		
02.05.3.02	Vikeplikt med syklende. Skilt nr. 202 og 826. Vertikal avstand underkant skilt til asfaltkant: 2000 mm. Antall	stk	103		
02.05.3.03	Påbudskilt kjørefelt med hindermarkering på venstre side. Skilt nr. 404.1, samt underskilt 906.0V. Vertikal avstand underkant skilt til asfaltkant: 2000 mm. Antall	stk	7		
02.05.3.04	Varselskilt med syklende. Skilt 144 og 810.3H Antall	stk	17		
02.05.3.05	Varselskilt med syklende. Skilt 144 og 810.3V Antall	stk	17		
02.05.3.06	Varselskilt for fartshump. Skilt 109 og 808.121. Vertikal avstand underkant skilt til asfaltkant: 2000 mm Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-18
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 05					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.05.4	JH8.21A FARTSHUMPER Areal Lokalisering: Iht. oppmerkingsplan. Vegbredde: Iht. oppmerkingsplan. Utforming: Modifisert trapesump Materialer: Betongelementer Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter fartshumper av prefabrikkerte betongelementer av typen Spikma eller tilsvarende. Asfaltering rundt/inntil betongelementer fremgår av egne poster for asfaltering. Det skal benyttes samme type asfaltdekke som på veg. Asfalt skal legges/formes som for trapesump iht. Statens vegvesens Håndbok V128, Fartsdempende tiltak. c) Utførelse Iht. leverandørens monteringsanvisning.	m ²	32,00		
02.05.5	JK2.11029A PERMANENT OPPMERKING LINJE - LENGDE Utførelse: Valgfri Farge: Hvit Merkemiddel: Iht. oppmerkingsplan Lokalisering: Iht. underposter og oppmerkingsplan. Type: Iht. underposter. Underlag: Asfalt. Forbruk: Iht. leverandørens anvisning. Linjebredde: Iht. Statens vegvesens håndbok N302. Tykkelse: Iht. oppmerkingsplan. Andre krav: b) Materialer Pleximaling eller tilsvarende skal benyttes. Oppmerking skal ha minimum friksjonskoeffisient på 0,6 og 3 år levetid ved ÅDT 5000				
02.05.5.01	1026.1 Sykkelkryssing Lengde	m	565,00		
02.05.5.02	1022 Vikelinje Lengde	m	561,00		
02.05.5.03	1012.1 Heltrukken kantlinje Lengde	m	172,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-19
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 05					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.05.5.04	1027 Fartshump Lengde	m	92,00		
02.05.5.05	1024 Gangfelt Lengde	m	292,00		
02.05.6	JK2.21191A PERMANENT OPPMERKING FELT - AREAL Areal <i>Utførelse: Manuell</i> <i>Farge: RAL 3013</i> <i>Merkemiddel: Maling</i> <i>Lokalisering: Iht. oppmerkingsplan.</i> <i>Type: Sykkeltkryssing.</i> <i>Underlag: Asfalt.</i> <i>Dimensjon/utforming: Iht. oppmerkingsplan.</i> <i>Tykkelse: Iht. oppmerkingsplan.</i> Andre krav: b) Materialer Pleximaling eller tilsvarende skal benyttes. Minimum friksjonskoeffisient skal være 0,6 og 3 års levetid ved ÅDT 5000.	m ²	1285,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 02-20
Kapittel: 02					
Bygningsdel: 05					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.05.7	INNMÅLING AV SYKKELVEG Posten omfatter arbeider etter NS3420 kode UU1.81, men gjelder kontrollinnmåling av alle veger. Det skal innmåles linjer for asfaltkanter, skulderkanter, vegggrøfter, fylling- og skjæringsskrånninger, samt avkjørsler og stikkrenner. Det skal innmåles for hver 10 m på rettstrekk og tettere i horisontale- eller vertikale kurver og kryssområder. Innmålingen skal ha en nøyaktighet på +/- 5,0 cm i horisontalplanet og +/- 2,0 cm i vertikalplanet. Måledata skal overleveres byggherre i digitalt SOSI-format. Alle målepunkter skal ha X-, Y- og Z-koordinat i UTM Euref 89, sone 33, høydegrunnlag NN2000 samt riktig temakode. Det skal også overleveres en avviksrapport som i tekst og på tegning viser avvik mellom prosjektert/regulert vegareal og utført anlegg. Alle kostnader knyttet til disse arbeidene skal prises her. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 02:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 03-1
Kapittel: 03					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03	EL TEKNISKE HJELPEARBEIDER				
03.01	UTTAK AV GRØFTER OG GROPER Kapitlet omfatter alle hjelpearbeider for el og der anleggene kommer i konflikt med eksisterende anlegg.				
03.01.1	FD3.13911A GRAVING AV GROPER - VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkl graving, opplasting, borttransport, tilfylling og fundament Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Lokalisering: Mast for veilys Type grop: lokale breddeutvidelser av grøfter Dimensjoner: Se snitt tegning Grunnforhold: Valgfritt Andre krav: x) Mengderegler Det gis ikke tillegg for større utgravn volum enn teoretisk volum basert på angitt graveskråning. Ved bruk av brattere skråning enn prosjektert, skal det gjøres opp etter faktisk utført volum.	m ³	16,00		
03.01.2	FM2.21311 TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Lokalisering: Anleggsområdet Type masser: I veifylling Tippsted: Valgfritt Andre krav: Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 03-2
Kapittel: 03					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.3	FV3.11111 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde <i>Omfang: Inkludert opplegging</i> <i>Utførelse: Uavstivet</i> <i>Graveskråning: 1:1</i> <i>Levering: Eksterne masser</i> <i>Lokalisering: Langs med veg.</i> <i>Formål: Kabelgrøft for vegbelysningsanlegg.</i> <i>Grunnforhold: Varierende grunnforhold fjell og grus/sand.</i> <i>Restriksjoner: -</i> <i>Bunnbredde: 0,7 m</i> <i>Grøftedybde: Inntil 1,5 m</i> <i>Krav til tilbakefylling: Fundament: Kornstørrelse 8-16mm. Dokumentasjon på dette vil bli krevd.</i> <i>Fundamentet skal ha en tykkelse på minimum 100 mm.</i> <i>Krav til komprimering: Normal komprimering.</i> <i>Andre krav: Nei</i>	m	50,00		
03.01.4	FV5.1 VANNHÅNTERING - KOMPLETT Rund sum <i>Lokalisering: Anleggsområde</i> <i>Objekt: Grøfter</i> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
03.01.5	FS3.1134111222 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde <i>Objekt i grøft: Kabelrør</i> <i>Type lag: Omfylling</i> <i>Type masser/sortering: 0/4</i> <i>Levering: Eksterne masser</i> <i>Komprimering: Normal komprimering</i> <i>Kontroll av komprimering: Normal kontroll</i> <i>Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm</i> <i>Lokalisering: I kabelgrøft</i> <i>Tykkelse: 0,36 m</i> <i>Underlag: Fundament</i> <i>Andre krav: Nei</i>	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 03-3
Kapittel: 03					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.6	FS3.1135151222 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Kabelrør Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: 0/63 Levering: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm Lokalisering: I kabelgrøft Tykkelse: 0,45 m Underlag: Fundament Andre krav: Nei	m	50,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-1
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04	ELEKTRO				
04.01	VEGLYS				
04.01.1	Innledene tekst Elektro Forberedende tiltak og generelle kostnader Kravspesifikasjoner og instruks for utførelse som er beskrevet i denne prosessen og i innledende prosesser i underkapitler skal koordineres og etterfølges i alle følgende prosesser i konkurransegrunnlaget. Strengeste krav vil til en hver tid være gjeldende. Prisbærende opplysninger gitt i innledende tekster skal innkalkuleres i prisbærende poster. Elektroinstallasjonene skal planlegges, tilbys og utføres etter: FEF 2006 Forskrift om elektriske forsyningsanlegg FEL 1998 Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg FEU (forskrifter for elektrisk utstyr) NEK 400:2014 NEK 439:2013 Lavspenningstavler og kanalskinnesystemer EN 55014 Norm for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) EN 60073 Norm for merking/ identifisering Entreprenør som skal arbeide med jording, trekkerør, trekkekummer, veglysfundamenter, samt andre elektrotekniske arbeider skal være elektroinstallatør registrert i Elvirksomhetsregistret hos Direktoratet for sikkerhet og beredskap, DSB. Det skal leveres samsvarserklæring på jording, trekkerør, trekkekummer, veglysfundamenter, samt andre elektrotekniske arbeider. Statens vegvesens håndbøker skal følges og anleggene skal være utført i henhold til disse. Aktuelle håndbøker er V124, håndbok R310 del 5, N100 og N200. Sikringer, kabeldimensjoner og annet utstyr som er angitt i beskrivelse og tegninger, er å oppfatte som veiledende. Entreprenøren skal kontrollere beskrevne mengder før utstyr blir satt i bestilling. Beskrevne mengder i konkurransegrunnlaget skal avregnes mot medgåtte mengder. Dersom det må gjøres endringer i kabeldimensjoner eller andre spesifikasjoner, skal dette meldes fra til byggherre før bestilling og montering påbegynnes. Det vil ikke bli gitt tillegg for dette på et senere tidspunkt og eventuell endring som er gjort uten byggherres samtykke kan bli krevd endret. Offentlige anmeldelser Elektroentreprenøren skal sørge for de nødvendige offentlige anmeldelser som gravemelding og forhåndsmelding og ferdigmelding. Anmeldelser og godkjenning må skje i god tid før arbeidet starter. Kabling og kobling Ved fremføring av kabler skal sterkstrømskabler alltid				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-2
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.2	holdes atskilt fra signal- og teletekniske kabler. Veglysanlegget skal fasefordeles på 3 faser. Spenningsfall Det er entreprenørens ansvar å kontrollere spenningsfall over kabler. Montert utstyr skal forsynes med spenning innenfor de grenser som utstyret kan operere innenfor, men ikke så høyt/lavt at levetid forringes. UU1.819A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrekk Type rørledning: Kabelrør Lokalisering: Kvaløysletta Torg Ledningsstrekk: Kryss nr. 12 og 13 Type og dimensjon på rørledning: Se IN001-IN002 Dokumentasjon: Se andre krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader i anleggstiden forbundet med innmåling, beregning og bearbeiding av innmålingsdata som dokumenterer: - Mengder angitt i målebrev - At utførelsen er i henhold til toleranser og kvalitetskrav c) Utførelse Innmålingsdata og dokumentasjon skal oppdateres og leveres fortløpende i anleggstiden. Innmålingsdata leveres som beskrevet i håndbok V770 Modellgrunnlag, kapittel 20.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-3
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.3	AM1.824A KOORDINERENDE YTELSE Tid YTELSE: ANSVARLIG FOR KOORDINERING I UTFØRELSESFASEN Prosjektbeskrivelse: Teknisk Kontroll Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader forbundet med kontroll og dokumentasjon av at de angitte krav til materialer og utførelse overholdes, eksempelvis prøvetaking, materialprøving, fotografering, oppsyn og utførelseskontroll. Omfatter også miljøkontroll av utslipp til luft, vann og jord. Nødvendige rystelsesmålinger utføres og bekostes av byggherren og meddeles entreprenøren. c) Utførelse Entreprenøren er ansvarlig for at kontroll av materialer og utførelse gjennomføres i det omfanget som er angitt i gjeldende norske standarder, kontraktsbestemmelser, beskrivelse, arbeidstegninger digitale vegmodeller, tegninger og øvrig prosjektert grunnlag, etc.. Entreprenøren deltar ved besiktigelse og registrering f.eks. ved fotografering av bygninger, anlegg m.v. i anleggets nærhet før og etter arbeidets utførelse, med henblikk på eventuelle skader. Der besiktigelse er utført får entreprenøren overlevert registreringene før oppstart. Kontroll av asfaltarbeider skal utføres i henhold til Teknologirapport 2505, Reseptorienterte asfaltkontrakter, Vegdirektoratet, 2011. Byggherren forbeholder seg rett til å supplere og endre kontrollprosedyrene i byggetiden dersom dette skulle vise seg nødvendig. Nødvendig materialkontroll kan enten utføres ved godkjent prøvningsanstalt eller ved entreprenørens byggeplasslaboratorium. Dette skal være utstyrt og godkjent for de aktuelle prøvninger. Prøvningene skal utføres av tilstrekkelig kvalifisert og øvet personell. Byggherren skal ha fri adgang til entreprenørens laboratorium og prøveresultater. Betonglaboratorium skal være godkjent av Kontrollrådet. Prøveuttak og analysemetoder skal være som angitt i Norsk Standard der relevant standard foreligger, eller i hht. håndbokHåndbok 014 R210 Laboratorieundersøkelser og håndbokHåndbok 015 R211 Feltundersøkelser. Det skal føres journal over uttatte prøver og analyser. Både byggherren og entreprenøren skal ha gjenpart av denne og av prøveresultater fortløpende.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-4
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.4	BN2.2112A SYSTEM FOR JORDING Anvendelse: Jordingssystem for berøringsbeskyttelse Lokalisering: Kryss 12 og 13. Dimensjonerende krav: Se andre krav Merking: Se andre krav Funksjonsprøving: Se andre krav Dokumentasjon: Se andre krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Prosessen omfatter kontrollmåling av det nye jordsystemet, samt komme med eventuelle tilrådinger når målinger er utført. c) Utførelse Det skal måles kontinuitet, samt overgangsmotstand til jord. Rapport etter målinger av kontinuitet og overgangsmotstand til jord skal overlevers til byggherre og vedlegges FDVdokumentasjonen.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-5
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.5	UU1.6999A DEFORMASJONSKONTROLL MED TOLK AV UTENDØRS RØRLEDNING <i>Type rørledning: Kabelrør</i> <i>Rørmateriale: PVC-U</i> <i>Lokalisering: Kryss 12 og 13.</i> <i>Rørdimensjon: 75 & 110mm2</i> Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Prosessen omfatter alle arbeider med og utførelse av tolkning og dokumentasjon av røranlegget i dagen. e) Prøving og kontroll Som en kontroll på at røranlegget er lagt forskriftsmessig, måles rørdeformasjon umiddelbart etter at grøfta er gjenfylt. PVC rørene prøves etter reglene i NS 3552. Kravene gjelder etter gjenfylling. Fiberrør skal trykkprøves, øvrige rør tolkes. Tolking av trekkerør utføres med en tolk med utvendig diameter $D_u = 0,91 \times d_i$ (d_i er rørets innvendige diameter). Tolken trekkes gjennom hvert enkelt rør i anlegget ved hjelp av et nylontau som på forhånd skytes gjennom rørene ved hjelp av trykkluft. Trekkingen skal utføres ved håndkraft av en person. For å lette deformasjonskontrollen anbefales det å blåse eller trekke i gjennom en børste eller skumgummipropp før tolken utføres. Ved trekking av tolken skal det alltid trekkes med et nytt 6 mm nylontau i alle trekkerør. Deformasjonen skal ikke være større enn at en prøvetolk kan dras gjennom røret ved håndkraft av en person. Rapport etter prøvene leveres byggherren. Oppfylles ikke kravene, skal entreprenøren bære alle omkostninger i forbindelse med omlegging/utbedring av vedkommende rør.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-6
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.6	AM1.829A KOORDINERENDE YTELSE Tid YTELSE: Elektroteknisk Dimensjonering Prosjektbeskrivelse: Elektroteknisk Dimensjonering Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Prosessen omfatter elektroteknisk dimensjonering av kabler og "vern" b) Materialer Kortslutning- og selektivitetsberegninger skal leveres i norsk utgave av FEBDOK, eller leveres i program som kan åpnes i norsk utgave av FEBDOK. c) Utførelse Entreprenøren er ansvarlig for at det utføres kortslutningsberegning, spenningsfallberegning og selektivitetsberegning. Spenningen skal være innenfor de grenser utstyret kan operere innenfor, men ikke så høyt eller lavt at levetid forringes. Dimensjonering skal oversendes RIE for kontroll før utstyr settes i bestilling.	RS			
04.01.7	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum Dokumentasjonskrav: Sluttkontroll Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter verifikasjon av hele installasjonen i henhold til NEK 400:2014 kapittel 6. For tavler skal NEK 439:2013 følges. Visuell inspeksjon skal også inkluderes. I tillegg skal leie av lift med fører for byggherre og alle kostnader ved kontroll inkluderes. c) Utførelse Entreprenøren skal presentere sjekklister og måleprotokoller som han vil bruke, minimum 3 uker før testingen starter. Sjekklister skal godkjennes av byggherre. Oppbyggingen av testlister skal følge inndelingen i kapittel 6 i NEK 400:2014. Kontrollmålinger skal utføres ved full belastning.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-7
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.8	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum Dokumentasjonskrav: Kontrollmåling av vegbelysningen Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Proessen omfatter kontrollmåling og dokumentasjon av vegbelysning i henhold til hb V124, kapittel 4.2 og vedlegg 2 (Gjelder utførende entreprenør). Inkl. nye lysberegninger. c) Utførelse Belysningsstyrken (lux) skal måles. Nye lysberegninger må gjøres p.g.a. at beregningene skal nå være med belysningsstyrke (lux) ikke luminans (candela pr. m²). Målingene må utføres når det er mørkt.	RS			
04.01.9	AM1.829A KOORDINERENDE YTELSE Tid YTELSE: GAT (Guaranty Acceptance Test) Prosjektbeskrivelse: Garanti justering av mast og armatur Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Proessen omfatter kostnader for ny funksjonstest av anlegget og oppretting av master i løpet av garantitiden. Også reise- og oppholdskostnader skal inkluderes. Funksjonstest og justeringen av mastene skal dokumenteres. I tillegg skal entreprenøren stille med utstyr som gjør det mulig å komme opp i armaturene. c) Utførelse Etter ca. 1, 2 og 3 år vil byggherren ta initiativ til at det gjennomføres ny funksjonstest av hele den elektrotekniske installasjonen for veglysanlegg. Entreprenør skal sammen med byggherre utføre testing av styresystemene til anlegget. Det må avsettes 8 timer pr. GAT til testing og justering av master, i tillegg til reisetid og arbeider med dokumentasjon.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-8
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.10	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum Dokumentasjonskrav: Egenskapsdata Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter registrering, sammenstilling og overlevering av eigenskapsdata for objekter som skal registreres i Nasjonal vegdatabank (NVDB) og Felles kartdatabase (FKB). Hvilke objekter dette gjelder er angitt i prosjektets objektkodeliste eller i den spesielle beskrivelsen. Prosessen omfatter også leveranse av digitale ferdigvegsdata til oppdatering av FKB (fellesKartdataBase) og NVDB (NasjonalVegDataBank) som spesifisert i vedlegget "objektliste for ferdigvegsdata til kart og NVDB". c) Utførelse Egenskapsdata registreres og leveres som beskrevet i håndbok V770 Modellgrunnlag (2015), kapittel 20.2, eventuelt som angitt i den spesielle beskrivelsen. Geometri leveres på SOSI-format med objekttyper fra "Objektliste for ferdigvegsdata til kart og NVDB", og etter gjeldende SOSI-versjon. Hvert objekt skal leveres som egen sosi-fil. SOSI-filene skal gi opplysninger om kvalitet (angir stedfestingsnøyaktighet), datafangstdato, versjon (FKB Produktspesifikasjon og NVDB Datakatalogversjon) og egenskaper for NVDB-objekter. Egenskapsdata til NVDB leveres på Excel-format etter nærmere avtale. Koordinatsystem og høydereferanse skal være angitt i SOSI-filene.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-9
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.11	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum Dokumentasjonskrav: Dokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Prosesen omfatter levering av FDV dokumentasjon for anlegget. Dokumentasjonen skal i sin helhet leveres på digitalt format. Det skal i tillegg leveres ett eksemplar/sett av godkjent FDV trykt på papir montert i 4 hulls ringperm. Forannevnte dokumentasjon skal være overlevert til byggherre før overtakelse av anlegget blir godkjent. b) Materialer Tegninger/skjemaer skal leveres på digitalt format. Ved bruk av andre programmer enn AutoCad eller MS Excel, skal det leveres utskriftsfiler i .pdf format. Tegninger og skjema skal være påstemplet dato for oppretting, og signatur til den som har utført opprettingen. Dokumentasjon skal være ajourført, og i overensstemmelse med utført anlegg. Beskrivelse og henvisninger skal være i samsvar med utført merking i anlegget. Dokumentasjonen av elektroteknisk utstyr og utførelse skal følge krav gitt i NEK 400:2014 og håndbok V124 vedlegg 2 Dokumentasjon, samt NEK EN 61082. Vedlikeholdsinstruksen skal fortrinnsvis utarbeides i MS Word format eller Excel regneark. Kortslutning- og selektivitetsberegninger skal leveres i norsk utgave av FEBDOK, eller leveres i program som kan åpnes i norsk utgave av FEBDOK. Forannevnte dokumentasjon skal være overlevert til byggherre før overtakelse av anlegget blir godkjent. Programvare skal ha et redigerbart format. Entreprenøren skal med bilder dokumentere hvordan trekkerør er lagt og spesielt innføringer i skap, master og kummer skal være fotografert c) Utførelse Dokumentasjon skal organiseres med følgende innhold og inndeling: ----- 0:Generell del - Generell kort teknisk beskrivelse av anleggsdeler og funksjon - Oversiktstegning(er) av anlegg med utrustning - Leveransens omfang	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-10
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	- Leverandøroversikt og kontaktinformasjon - Organisasjonskart byggherre og entreprenør ----- Videre dokumentasjon skal organiseres basert på NS 3456 med følgende innhold og inndeling: I:Drift Opplysninger om den daglige drift og skal inneholde: - betjeningsinstrukser. - instruks for daglig bruk som rengjøring etc. - instruks for periodiske tiltak som utskifting av forbruksmateriell etc. - instruks for alarm- og feilsituasjoner med beskrivelse av feiltyper, symptomer, konsekvenser og tiltak. - instruks fra leverandører. II:Vedlikehold Opplysninger om periodisk vedlikehold og vedlikehold som gjøres etter behov, og skal inneholde: - instruks for kontroll og ettersyn. - instruks for vedlikehold. - opplysning om vedlikehold som krever spesielle kvalifikasjoner. ----- III:Økonomi Opplysninger for beregning av drifts- og vedlikeholdskostnader bl.a: - antatt varighet for viktige materialer og utstyr. - antatt tids- og materialforbruk ved normal drift og vedlikehold. - antatt energiforbruk ved normal drift ----- IV:Tekniske data Elektro: - Utstyr-/komponentliste - Kurs- og kretsskjema med referansemerking (en- og flerlinjeskjema) - Kortslutnings- og selektivitetsberegninger - Liste med instillingsverdier for effektbrytere, øvrige vern, tidsbrytere m.v. - Liste med instillingsverdier for øvrige sammensatte enheter med dipswitch el. - Teknisk beskrivelse av anleggsdeler og funksjon deriblant: - Felles jordsystem - Føringsveier - Utfylt installasjonsskjema til Datek Styringssystem: - Utstyr-/komponentliste - Oversikt over anleggets styresystem - Signallister Øvrig: - Forskrift- og normkrav, med bl.a:				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-11
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.12	- Samsvarserklæring, fra entreprenør - Kontrollskjema for inspeksjon, prøving og verifikasjon -Resultater fra teknisk kontroll -"Som Bygd"- tegninger -Kopi av meldinger og bestillinger av nettabonnement -Datablad over levert materiell. -Innmålte koordinater (GPS) for utstyr se vedlegg 2 i Håndbok V124. I tillegg skal kabelskjøter innmåles. -Lysberegninger -Febdok-beregninger - All dokumentasjon nevnt i videre prosesser. CD1.49A MERKING AV Antall merker Element: Anlegget Lokalisering: Riggområde Type merking: Statsbygg TFM Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Proessen omfatter merking av anlegget. Alle kostnader i forbindelse med dette taes med her. b) Materialer Merkesystem som skal benyttes er Statsbygg TFM. Merking som benyttes skal være av fabrikkat beregnet for formålet samt bestandig materiale. c) Utførelse Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig, varig og bestandig informasjon. Merking som benyttes skal være av fabrikkat beregnet for formålet. Merking skal generelt være identisk med betegnelser som anvendes i krets- og koblingsskjemaer, og på I/ N-tegninger. Internt i tavler/skap benyttes merkesystem med selvklebende etiketter og/eller krympemerker. Merking som stripses til kabler skal brukes bl.a. ved merking av kabler i trekkekummer. Kabler skal merkes i tavle, i trekkekummer, ved avgrening og ute ved utstyret. Kabler i mastene skal merkes med hvor kablene kommer fra f.eks. mast eller skap. Det skal merkes på hver fase, N-ledere og PE-leder. Alle sikringer, brytere og apparater i skapet skal ha holdbar, tydelig og varig merking av sikringsstørrelse, ledningstverrsnitt og hvor kursen fører. Tavler merkes med klartekst over innmontert utstyr. Kursoversikt i laminert utførelse skal være limt fast på innsiden av døra i veglysskapet.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-12
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Veglysmastene skal påsettes merkeskilt over koblingsluken. Merkeskilt 230 V IT-nett: Blå ramme, hvit bakgrunn og sort preget tekst. Merkeskilt for 400 V TN-nett: Rød ramme, hvit bakgrunn og sort preget tekst. Merkeskiltet skal ha Statens vegvesens logo, og gi informasjon om: -Linje 1: +18E6hp33V.F1=442 (Parsell oppgis av byggherre før montering). -Linje 2: -UP001 (maste nr. xxx angis av byggherre før montering). -Linje 3: (=432.100 -XF01) (fordeler og kurs nr.) Linje 2 skal ha større skrift enn linje 1 og 3. Merket til veglysmastene har målene 80 x 60 mm. Sikringsboks i koblingsluken skal også være merket med maste nr. og spenningsystem. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel eller komponent. Layout for merkeskilt skal oversendes byggherre for godkjenning før de settes i bestilling.				
04.01.13	AM1.824 KOORDINERENDE YTELSE Tid YTELSE: ANSVARLIG FOR KOORDINERING I UTFØRELSESFASEN Prosjektbeskrivelse: Nytt vegbelysningsanlegg. Koordinering med byggherre, andre fag og nettselskap i byggefasen. Andre krav: Nei	RS			
04.01.14	AV4.2 TILRIGGING OG NEDRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum Lokalisering: Riggområde Andre krav: Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-13
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.15	LW1.213A PREFABRIKKEDE FUNDAMENTER FOR MASTER Antall <i>Type: Med boltefeste for mastemontasje</i> <i>Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3</i> <i>Lokalisering: Nyetablering veglysanlegg</i> <i>Prosjektering: -</i> <i>Grunnplater: -</i> <i>Linjeprofil: -</i> <i>Mastenummer: UP01-UP04</i> <i>Mastetype: 8 meter</i> <i>Antall fundamenter per mastepunkt: 1</i> <i>Dimensjoner: Høyde 1500mm</i> <i>Boltesett: cc 240</i> <i>Dimensjon og senteravstand: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Fundamenter plasseres i henhold til IN001. b) Materialer Varmegalvanisert stål c) Utførelse Fundamentene monteres i henhold til leverandørens monteringsbeskrivelse og i henhold til tegning. Trekkerørene føres inn ca 50cm under toppen av fundamentet, og avsluttes ved topp fundament Det skal monteres dampspærre (plate) på fundamentene for å forhindre at det blir kondens i lysmaster av metall. Platen blir montert mellom fundamentet og lysmast. Vaporplate eller tilsvarende. Skal monteres iht. leverandørens anvisninger.	stk	4		
	Område 12 og 13.		4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-14
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.16	WB1.14221429141A MASTER/STOLPER FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Varmgalvanisert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Ne Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr og vern Armaturmontasje: Armaturl 1 monteres på toppen av maste på uteligger 2,5m. Armaturl 2 monteres på høyde 6m på kort uteligger. Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Uten Høyde: 8 meter Diameter for armaturfeste: 76mm Mastenummer: UP1 - UP4 Fotplate, huldiameter og senteravstand: Bolteavstand c.c.240mm Type og dimensjon for tilførselskabel: 1 stk 5G25mm2 Al Type og dimensjon for styrekabel: Ingen styrekabel Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Master for intensivbelysning ved gangfelt. Det skal leveres mast, komplett med koblingsinnsats, vern (C6A) og kabel som Purax eller tilsvarende, (Plug&play) mellom koblingsstykke og armatur. Det leveres også med utstikker på 2,5m samt utstikker for feste av armatur på 6m inntill mast. c) Utførelse Lysmastene leveres CombiCoat med RAL 5017 farge, pulverlakkert. Kryss nr. 12 og 13	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-15
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.17	WL1.313A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 Lokalisering: Vegbelysning Montasje: I mast Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter trekking av kabel og kobling av veglys. Posten omfatter sammenkobling av 2 armaturer, sikring, jording og tilførselskabel i 4 master.	stk	4		
	Kryss nr. 12 og 13		4		
04.01.18	WL1.313A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 Lokalisering: Vegbelysning Montasje: I eksisterende mast Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter tilkobling av tilførselskabel og jording fra ny intensivbelysning til eksisterende mast i henhold til IN001 Det skal metas alt av utstyr som er nødvendig for tilkobling.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

MULTICONSULT AS

713549

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-18
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 01					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.21	WT1.621493011A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall <i>Lyskildetype: Lysemitterende dioder</i> <i>Antall lyskilder: 1</i> <i>Bruksområde: Gatebelysning</i> <i>Kapslingsgrad: IP 66</i> <i>Avdekning type: Plan skjerm</i> <i>Materiale i avdekning: Valgfritt</i> <i>Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent</i> <i>Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning</i> <i>Lokalisering: Kryss 12 og 13 ved kvaløysletta torget</i> <i>Armaturens form: Som Phillips BGP623 T25 1</i> <i>xLED100-4S/740 DPR1 eller tilsvarende</i> <i>Armaturens mål: -</i> <i>Lystekniske krav: 59W/9100 lm</i> <i>Montasje: Montert på stolpe 6m, kort utligger ø76mm.</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Lysarmaturene skal plasseres i henhold til tegning IN001 og skal bestykkes med LED lyskilde. b) Materialer Armaturen skal ha optikk tilpasset vegbredden/ gang og sykkelveg. Armaturen skal ha maks. 20% lystilbakegang i løpet av 70 000 timer, og mindre enn 20% utfall av dioder. Armaturene skal ha CLO (Constant lumen output). Fargetemperatur skal være 4000K, pluss/minus 10% Armaturene skal kunne dimmes. c) Utførelse Armaturene skal leveres med 5 års garanti på armaturhus og lyskilde.	stk	4		
	Kryss nr. 12 og 13.		4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-19
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 02					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02	KABELTRASÉER ELEKTRO, TELE- OG KOMMUNIKASJON				
04.02.1	WB1.21111218A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau Nominell utvendig diameter: DN 110 Lokalisering: Fra eksisterende stolper i grøft Leggekrav: Iht. REN-blad 9003 og 9010. Største deformasjon: 9% Andre krav: e) Prøving og kontroll Suttkontroll: Etter gjenfylling skal hvert rørstrekk prøves ved at en kulefolk med diameter lik 0,91 *rørets innvendige diameter, trekkes gjennom rørene med håndkraft.	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-20
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 02					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.2	WB1.21111416A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelukk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 Lokalisering: I grøft til veglysanlegg Leggekrav: Iht. REN-blad 9003 og 9010. Største deformasjon: 9% Andre krav: c) Utførelse Kabelrør føres direkte inn i fundament og avsluttes i slakt bend, slik at rørene peker slakt opp mot mast Ved utlegging av trekkerør skal det settes lokk på enden av røret ved pauser under veis og ved avslutning for å hindre at det kommer sand og vann i trekkerøret. Det skal også settes på lokk etter at rør er ført inn trekkekummer/teknisk bygg. Kostnader med rengjøring av trekkerør før overlevering til byggherre skal dekkes av entreprenør, dersom entreprenør ikke overholder krav ang. tetting av rør underveis i anleggsfasen. e) Prøving og kontroll Suttkontroll: Etter gjenfylling skal hvert rørstrekk prøves ved at en kulefolk med diameter lik 0,91 *rørets innvendige diameter, trekkes gjennom rørene med håndkraft.	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-21
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 02					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.3	WB1.321A MARKERINGSBÅND AV PLAST Lengde Lokalisering: I grøft til ny veibelysning. Type: 1 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Prosesen omfatter levering og legging av markeringsbånd over kabler i grøft. b) Materialer 100mm markeringsbånd i rød farge med tekst "OBS KABEL" c) Utførelse Markeringsbånd legges slik at det ikke er mer enn 30cm fra ytterkant ytterste trekkerør til markeringsbånd. Dersom kabelgrøften er bredere enn 700mm skal det legges flere merkebånd. Avstand mellom merkebånd skal ikke overstige 500mm.	m	70,00		
04.02.4	WJ2.29918A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4/Al Ledertverrsnitt: 25 mm² Lokalisering: I grøft. Kabeltype/kabelkonstruksjon: PROlight 5G25mm² eller tilsvarende Forlegning/underlag: I trekkerør i bakken. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter kabel mellom mastene og fram til veglysskap . Posten omfatter også krymeskritt med lim ved all avmatling av kabel.	m	70,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 04-22
Kapittel: 04					
Bygningsdel: 02					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.5	WN1.6419A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Som line Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 25mm ² Lokalisering: I grøft Anvendelse: Jordelektrode, utjevning Dimensjoner: - Montasje: Direkte i jord Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Det skal medtas jordline i hele anleggets utstrekning. CU-line skal ha en avstand på minimum 300mm fra mastefundament. Utjevning til hver mast utføres ved hjelp av PN 25mm ² gul/grønn fra grøft til jordingspunkt i stolpe. Jordline skal ikke kappes. Skjøter i grøft skal utføres med dobbel C-press. C-press utføres med klemmer liggende motsatt vei for at det ikke skal løsne kordeller fra wire/ledning. Avstand mellom c-press skal være 10cm. C-press hylser skal presses med min. 12 tonn trykk. Samtlige C-press skal dokumenteres med bilde og adresseres i henhold til tegning.	m	70,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 04:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 05-1
Kapittel: 05					
Bygningsdel:					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05	REGNINGSARBEIDER				
05.1	ARBEIDSLØNN ELEKTRO				
	Timepris skal omfatte alle utgifter som kan få innvirkning på timeprisen. Det medtas også i timeprisen leie av maskiner og utstyr med månedsleie mindre enn 1300,- samt verktøy og maskinutstyr som bor, meisler, slanger, rør etc.				
05.1.01	Fagarbeider, Elektro	time	10,00		
05.1.02	Hjelpearbeider Elektro	time	10,00		
05.1.03	Fag-/hjelpearbeider, Elektro	time	10,00		
05.1.04	Autorisert installatør	time	10,00		
05.1.05	Elektro Ingeniør	time	10,00		
05.2	ARBEIDSLØNN ANLEGG				
	Timepris skal omfatte alle utgifter som kan få innvirkning på timeprisen.				
05.2.1	Fagarbeider, grunnarbeid	time	10,00		
05.2.2	Hjelpearbeider	time	10,00		
05.2.3	Fag-/hjelpearbeider, Rørarbeid	time	10,00		
05.2.4	Autorisert installatør	time	10,00		
05.2.5	Ingeniør	time	10,00		
05.3	MASKINER MED FØRER				
05.3.1	Minigraver / traktorgraver				
	Angi type: _____	time	10,00		
05.3.2	Gravemaskin. Vekt 1-15 tonn med ekstra brede belter.				
	Angi type: _____	time	10,00		
05.3.3	Gravemaskin. Vekt 15-25 tonn med ekstra brede belter.				
	Angi type: _____	time	10,00		
05.3.4	Gravemaskin. Vekt 25-35 tonn.				
	Angi type: _____	time	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS

Side 05-2

Kapittel: 05

Bygningsdel:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.3.5	Gravemaskin m/pigghammer. Angi type: _____	time	10,00		
05.3.6	Lastebil. Min. lasteevne 12 tonn. Angi type: _____	time	10,00		
05.3.7	Dumper. Angi type: _____	time	10,00		
05.3.8	Borerigg. Angi type: _____	time	10,00		
05.3.9	Vegskrape. Angi type: _____	time	10,00		
05.4.10	Hjullaster. Vekt 1-15 tonn. Angi type: _____	time	10,00		
05.4.11	Stålvalse med vibro. Vekt 2-4 tonn. Angi type: _____	time	10,00		
05.4.12	Vibrostamper. Vekt 0,05-0,1 tonn. Angi type: _____	time	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05:					

Prosjekt: SIKRING AV SYKKELKRYSS					Side 05-3
Kapittel: 05					
Bygningsdel:					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.5	ADMINISTRASJON OG UTLEGG PÅSLAGPROSENTER VED REGNINGSARBEID Alle kostnader ved bruk av underentreprenør skal være innkalkulert i tilbudets enhetspriser. Tilleggs- og regningsarbeid skal gjøres opp etter entreprenørens selvkost for materialer med påslag etter påslagprosent. Påslagprosent (etter netto innkjøpspris): $F = \text{_____} \%$ Påslagprosenten skal fylles ut og føres inn i priskolonnen i underposten. (Eksempel: 15 % gir verdien 0,15). Arbeidslønn gjøres opp etter egne poster i dette kapittelet. I timepriser og påslag skal alle godtgjørelser og biomkostninger være medtatt slik at oppgitte priser er det som tiltakshaveren skal betale for det aktuelle arbeidet. Selvkost av materialer og transport skal dokumenteres med kopi av tilbyderens egen inngående faktura fra leverandør.				
05.5.1	Materialer; dokumentert netto pris tillagt	%	50000,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 05:					