

Informasjon om oppdraget

I nærføring av Kroken Alpinsenter er det opparbeidet en lysløype/turvei som per i dag går fra Diamantveien, via grusbanen og snuplassen nedenfor alpinsenteret, deretter videreført opp til brua ved enden av Malmveien. I nevnte løype skal det etableres permanent belyningsanlegg med bakkeført kabelanlegg.

Elektrisk tilknytning av anlegget hentes fra eksisterende trafokiosk rett sør for grusbanen. Som en del av jobben skal entreprenøren sende inn forhåndsmelding til everket og koordinere tilknytning til nytt tennskap.

I området hvor lysanlegget skal etableres er det en del fjell, stedvis med et tynt lag vegetasjon. Entreprenøren må derfor påregne en del sprenging for å etablere grøfter. Entreprenøren skal herunder optimalisere grøftetrasé for minst mulig inngripen i landskapet, samt ta hensyn til overvann, drenering og eksisterende grøfter. Trasé angitt på vedlagte tegninger er å anse som veiledende, og traséer som etableres skal settes tilbake i stand før arbeidet avsluttes. Stolper skal ikke settes i grøftebunn. Området skal kabelpåsvises før arbeider starter.

Belysningsutstyr

Det er lysberegnet med lysarmaturer fra Signify. Entreprenøren står uansett fritt til å velge annen leverandør. Hvis det velges annen armaturtype enn beskrevet, skal det ved innlevering av tilbud foreligge lysberegninger for valgte armaturer. Byggherre påberoper seg retten til å avvise tilbudet om lysberegninger ikke foreligger. Parametre for lysberegningen står skrevet i prispåbærende post for armaturet. Armaturer vil være rettet mot bebyggelse i skrått terreng, det tillates derfor ikke å tilte armaturene med hensyn på blanding.

Forskrifter

Lvert anlegg skal tilfredsstille belyningsnormen og de lover, forskrifter, normer og publikasjoner normen henviser til. For montasje av lvert utstyr skal leverandørs instruks følges.

Dokumentasjon

I forskjellige prispåbærende poster står fotografering som en del av jobben. Det er svært viktig at alle bilder tas fortløpende. Øvrige arbeider bør også fotograferes. Alle leveranser skal være dokumenterbare. Med dokumenterbar menes bildebevis, kvitteringer, visuelt tilgjengelige anleggsdeler med mer.

Prosjekt: Lysløype i Kroken					Side 01-1
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01	Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen				
01.2	AB2 FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
01.3	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også prosjektering av eget kontrakstarbeid i forbindelse med avklaringer, tekniske løsninger, bestilling av materiell med mer. Omfatter også nødvendig møteaktivitet. Omfatter også innhenting av kabelkart hvis det er nødvendig. Posten omfatter også at entreprenøren skal søke og innhente tillatelser hos Tromsø kommune, Park og friluft, for nødvendig kjøring og transport i løypa. Entreprenøren skal presentere en tidsplan for nårtid entreprenøren skal bedrive arbeidet sitt, og hvilke maskinerier som skal kjøre i lysløypa. Entreprenøren skal herunder planlegge overnevnte behov selv, samt foreta egne befaringer. Lysløypa er å anse som lett tilgjengelig med maskiner. Det tillates ikke å påføre skadeverk på eiendommer. Eventuelle sår som påføres naturen som følge av maskinelt bruk skal utbedres uten kostander for byggerne. Anleggsområdet skal forlates i samme stand som ved starten av arbeidet. Før arbeidets start skal entreprenøren utarbeide en detaljert SHA og HMS-plan for planlagte arbeider i lysløypa. Planen skal kartlegge potensielle faremomenter med arbeidet, og det skal gis en beskrivelse av hvordan entreprenøren skal eliminere farepotensialet. Det skal tas særskilt hensyn til brukere av lysløypa, og arbeidet skal utføres slik at det ikke er unødvendig til hinder for brukere. Ved arbeid i høyden skal det til en hver tid benyttes egnet personlig verneutstyr.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken					Side 01-2
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.4	AJ8.22A UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også at tilbyder skal utarbeide en komplett miljø-, transport og avfallsplan for prosjektet. c) Utførelse Planen skal oversendes byggherre og godkjennes i rimelig tid før prosjektets start. Entreprenøren vil stå ansvarlig for eventuelle skader som påføres omkringliggende terreng og lysløypa. Hvis skader oppstår skal entreprenøren utarbeide skadene uten kostnader for byggherre. Ved skader på lysløypa skal entreprenøren valse og tilføre nytt toppdekke til løypa. Ytterligere tiltak kan bli påkrevd fra byggherre avhengig av skadens omfang.	RS			-----
01.5	AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også at entreprenøren skal holde dialog med byggherre vedrørende avvik på anlegget som oppdages underveis i prosessen.	RS			-----
01.6	AM1.824A KOORDINERENDE YTELSE Tid YTELSE: ANSVARLIG FOR KOORDINERING I UTFØRELSESFASEN <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Hele entreprisen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter koordinering mot de forskjellige aktører, kabeletater og entreprenører i området, samt byggherre.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken					Side 01-3
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.7	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også kostnader for etablering av alle sikkerhetstiltak som er utarbeidet iht planlegging av eget kontraktsarbeid.	RS			-----
01.8	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også drift og utførelse av alle sikkerhetstiltak som er utarbeidet iht planlegging av eget kontraktsarbeid. Omfatter også alle ekstra transportkostnader entreprenøren vil ha for transport av maskiner, mannskap og materiell i lysløypa.	RS			-----
01.9	AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også nedrigging av alle sikkerhetstiltak som er utarbeidet iht planlegging av eget kontraktsarbeid.	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken					Side 03-1
Kapittel: 03 Grunnarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03	Grunnarbeider				
03.10	DB2.1131 GRUNNUNDERSØKELSER PÅVISNING AV LEDNINGER OG KABLER I GRUNNEN - RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele entrepriserområdet <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
03.11	FD3.14990A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Graving av groper og montasje av gatelysfundament Utførelse: Iht leverandørs instruks Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Mastepunkter i løsmasser <i>Type grop:</i> For gatelysfundament <i>Dimensjoner:</i> iht leverandørs instruks <i>Grunnforhold:</i> Antatt jord/grus <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett arbeid med oppgraving, nedsetting/montering av fundament og gjenfylling med eksterne masser. Overskuddsmasser tilfaller entreprenørens tipp. c) Utførelse Iht leverandørs instruks. Denne skal være lest og forstått før jobben starter.	stk	20	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken					Side 03-2
Kapittel: 03 Grunnarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.12	FD3.14990A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Sprenging eller pigging av groper for montasje av gatelysfundament Utførelse: Iht leverandørs instruks Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Mastepunkter i fjell <i>Type grop:</i> For gatelysfundament <i>Dimensjoner:</i> iht leverandørs instruks <i>Grunnforhold:</i> Fjell <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplette arbeid med sprenging eller pigging, nedsetting/montering av fundament og gjenfylling med eksterne masser. Overskuddsmasser tilfaller entreprenørens tipp. c) Utførelse Iht leverandørs instruks. Denne skal være lest og forstått før jobben starter. Entreprenør velger selv om det skal sprenges eller pigges.	stk	22	-----	-----
03.13	FD8.52121 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Over kabelgruppe <i>Lokalisering:</i> Alle anleggsområder i denne entreprisen <i>Formål:</i> Gatelyskabel <i>Grunnforhold:</i> Antatt jord/grus <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 4 meter <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6	-----	-----
03.14	FD8.52122 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler <i>Lokalisering:</i> Alle anleggsområder i denne entreprisen <i>Formål:</i> Gatelyskabel <i>Grunnforhold:</i> Antatt jord/grus <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 4 meter <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken					Side 03-3
Kapittel: 03 Grunnarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.15	FD8.52123 KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Under kabelgruppe med 5 til 10 kabler <i>Lokalisering:</i> Alle anleggsområder i denne entreprisen <i>Formål:</i> Gatelyskabel <i>Grunnforhold:</i> Antatt jord/grus <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 4 meter <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
03.16	FD8.52221 LANGSFØRING Lengde Type eksisterende anlegg: Over kabelgruppe <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Formål:</i> Gatelyskabel <i>Grunnforhold:</i> Antatt jord/grus <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Alle typer kabler <i>Langsføringens lengde:</i> Ukjent <i>Andre krav:</i> Nei	m	30,00		
03.17	FS2.332031122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag Type masse/sortering: 22/63 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøft ved kryssing av lysløype <i>Underlag:</i> Lag med kabelsand <i>Tykkelse:</i> 20 cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	4,00		
03.18	FS2.333299122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, fk Type masse/sortering: 0/32 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøft ved kryssing av lysløype <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 20 cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken					Side 03-4
Kapittel: 03 Grunnarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.19	FS2.334213122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Grusdekke Type masse/sortering: 0/11 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøft ved kryssing av lysløype <i>Underlag:</i> Bærelag <i>Tykkelse:</i> 15 cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	4,00	-----	-----
03.20	FV1.1 VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Hele entreprisområdet der det er nødvendig <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	200,00	-----	-----
03.21	FV3.19101A GRØFT - UTTAK OG UTMALING Samlet lengde Omfang: Komplette kabelgrøfter Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Alle anleggsområder i denne entreprisen, løsmasser <i>Formål:</i> Gateløype <i>Grunnforhold:</i> Antatt jord/grus <i>Restriksjoner:</i> 1ht REN <i>Bunnbredde:</i> 50 cm <i>Grøftedybde:</i> Inntil 100 cm <i>Krav til tilbakefylling:</i> 1ht REN <i>Krav til komprimering:</i> 1ht REN <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også følgende delprodukter: - Istandsetting av trasé - Levering og utlegging av fiberduk kl 5 - Transport og deponering av overskuddsmasser - Levering og utlegging av merkenett b) Materialer Beskyttelseslag skal være 0/4. c) Utførelse 1ht REN. Grøftetrasé skal fortløpende dokumenteres med bildebevis, både før og etter gjenfylling.	m	500,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken

Side 03-5

Kapittel: 03 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.22	FV3.19101A GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Komplette kabelgrøft inklusive sprenging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Alle anleggsområder i denne entreprisen, fjell <i>Formål:</i> Gatelyskabel <i>Grunnforhold:</i> Fjell <i>Restriksjoner:</i> 1ht REN <i>Bunnbredde:</i> inntil 30 cm <i>Grøftedybde:</i> 70 cm <i>Krav til tilbakefylling:</i> 1ht REN <i>Krav til komprimering:</i> 1ht REN <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også følgende delprodukter: - Transport og deponering av overskuddsmasser - Avtaking av vekstjord over fjell - Levering og utlegging av merkenett - Istandsetting av trasé. Trasé skal se mest mulig naturlig ut som sluttresultat. b) Materialer Beskyttelseslag skal være 0/4. c) Utførelse 1ht REN. Grøftetrasé skal fortløpende dokumenteres med bildebevis, både før og etter gjenfylling.	m	850,00	-----	-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken

Side 40-1

Kapittel: 40 Elkraftinstallasjoner

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40	Elkraftinstallasjoner				
40.5	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Iht belysningsnormen og NEK:400 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett utarbeidelse og overlevering av sluttdokumentasjon på alle arbeider i denne entreprisen. Det vil bli opprettet kontrakt for innmålingsdata via datafangst. c) Utførelse Dokumenter som kreves: • Samsvarserklæring • Risikovurdering • Sluttkontroll • FDV på relevant levert materiell • Lysberegninger hvis det leveres annet armatur enn beskrevet • Innmåling av anlegget • FEBDOK-rapport • Fotografi av relevante anleggsdeler • Rapport fra tolking av rør • Som bygget tegninger Herunder skal også alle punkter vedrørende sluttdokumentasjon i belysningsnormen inkluderes. Overlevering skal skje digitalt iht NVDB og FKB, samt som PDF.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraftinstallasjoner:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken					Side 40-2
Kapittel: 40 Elkraftinstallasjoner					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.6	WB1.14219121131A MASTER/STOLPER FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Rustbehandlet og lakkert stål Masteform: Konisk Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr og vern Armaturmontasje: Direkte på stolpetopp Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke og stolpesikringer Kontrollutstyr: Uten <i>Høyde:</i> 6 m <i>Diameter for armaturfeste:</i> ø76 <i>Mastenummer:</i> Valgfritt <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> cc160 <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> TFXP 4x25 <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> ingen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett levering og montering av mast, inklusive kombiautomat og stolpeinnsats type el-quick eller tilsvarende, samt merking med graverte skilt og annet tilbehør. Omfatter også levering av mastefundament. b) Materialer Mast skal være 6 meter, konisk utførelse og med fargekode RAL 7024. Bunnen skal være ø142. Fundament skal være h=1000 og cc160. Levert materiell skal tilfredstille belysningsnormen. Masta skal utstyres med hengselplate for nedfelling. Masta skal felles i lengderetning med lysløypa (ikke på tvers). Vaporplate eller tilsvarende inkluderes. c) Utførelse Iht leverandørs instruks og belysningsnormen. Utførelsen fotograferes og vedlegges sluttdokumentasjonen. Merking skal utføres etter belysningsnormen, nyeste utgave.	stk	42	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraftinstallasjoner:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken

Side 40-3

Kapittel: 40 Elkraftinstallasjoner

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.7	WB1.21111416A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Hele entrepriserområdet <i>Leggekrav:</i> iht REN <i>Største deformasjon:</i> iht leverandør <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Utførelsen fotograferes og vedlegges sluttdokumentasjonen.	m	1350,00	-----	-----
40.8	WB1.21311316A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type: Korrugert kveilt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Ved mastepunkter og tennskap <i>Leggekrav:</i> iht REN <i>Største deformasjon:</i> iht leverandør <i>Andre krav:</i> b) Materialer SN8 ø75 dobbelvegget rødt rør c) Utførelse Utførelsen fotograferes og vedlegges sluttdokumentasjonen. Korrugerte rør brukes til overgang mellom mast og grøft.	m	110,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraftinstallasjoner:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken					Side 40-4
Kapittel: 40 Elkraftinstallasjoner					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.9	WB1.241A DEFORMASJONSPRØVING AV KABELFØRINGSANLEGG Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele entrepriserområdet, alle rør til Tromsø kommune <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Iht. REN. Det utarbeides en rapport fra tolkingen som vedlegges sluttkontrollen d) Toleranser Ved mislykket tolking er entreprenøren totalansvarlig for oppretting av røranlegget, uansett omfang.	RS			-----
40.10	WD2.1119A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Type: Prefabrikkert Montasjeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP66 <i>Lokalisering:</i> Se tegning IN001 <i>Anvendelse:</i> Styring av lys i lysløypa <i>Utstyrs plassering:</i> Kabler tas inn fra bunn <i>Montasje:</i> I løsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett levering og montering av tennskap. Omfatter også forhåndsmelding til Troms Kraft Nett, samt nødvendig innhenting av nettdata og febdok-beregninger for anlegget og dimensjonering av vern. Omfatter også demontering og bortkjøring/kasting av gammelt skap til godkjent deponi. b) Materialer Skapet skal være av typen Satema eller tilsvarende og ha en tilpasset størrelse, det vil si ikke større enn nødvendig basert på denne beskrivelsen. Døra på skapet skal komme tilstrekkelig opp av bakken. Videre kreves: • IP-grad 66 • Slagfasthet IK10 • Lås med trekantnøkkel • Astrour med nødvendige tilleggskomponenter hvis nødvendig • 2 utgående kurser (kan være behov for elektroniske vern) • Nødvendige kurser til stikk, varme, styring med mer • Plass til 2 reservekurser (kan være behov for elektroniske vern) • Nødvendige kontaktorer, rekkeklemmer • Overspenningsvern tilpasset	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraftinstallasjoner:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken

Side 40-5

Kapittel: 40 Elkraftinstallasjoner

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	installasjonsmetode • Plass til AMS-måler • Bryter for "Av-På-Auto" • Merking med graverte skilt • Brøytepinne • Varmeelement tilpasset skapets størrelse og elektronisk termostat • Enkel stikk, 16A/30mA • Laminert kursfortegnelse, enlinjeskjema og nødvendig FDV Astroursystemet skal tenne lyset i mørketiden. Systemet skal også være programmerbart til å kunne slukke lysene på natta, f.eks fra kl 00:00 til kl 05:00. Det avklares med byggherre om eksakt tidpunkt før driftsetting av skapet. I tillegg inkluderes en fotocelle som monteres i nærmeste mast, inklusive kabling. Kabel trekkes i samme rør som tilførselkabel. Det skal være mulig å overstyre lyset med fotocelle, men astrour skal primært styre lyset ved autofunksjon. c) Utførelse Alle inn/utgående kabler påføres krympeskritt. Det skal benyttes momentnøkkel ved tiltrekning. Det tas bilder av utførelsen som vedlegges sluttokumentasjonen. Plassering av skapet optimaliseres på stedet av montør.				
40.11	WJ2.29918A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4 Al Ledertverrsnitt: 25 mm² <i>Lokalisering:</i> Til gatelysanlegg <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> TFXP <i>Forlegning/underlag:</i> Trekkes i rør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett levering, trekking og terminering av kabel. b) Materialer TFXP 4G25 Al c) Utførelse Iht REN. Det skal brukes krympeskritt ved alle termineringer.	m	1450,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraftinstallasjoner:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken					Side 40-6
Kapittel: 40 Elkraftinstallasjoner					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.12	WJ2.29922A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4 Al Ledertverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> Til gatelysanlegg <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> TFXP <i>Forlegning/underlag:</i> Trekkes i rør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også komplett levering, trekking og terminering av kabel. NB: Opsjonspost. Det velges kabel etter egne febdok-beregninger. b) Materialer TFXP 4G50 Al c) Utførelse 1ht REN. Det skal brukes krympeskritt ved alle termineringer.	m	1450,00	[]	
40.13	WN1.4419A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Hovedjordleder Utførelse: Som line Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> Alle grøfter <i>Anvendelse:</i> Hovedjordleder i grøft <i>Dimensjoner:</i> 25 mm ² <i>Montasje:</i> 1ht REN <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levering og utlegging av jordleder i grøft. c) Utførelse 1ht REN. Utførelsen fotograferes og vedlegges sluttokumentasjonen.	m	1350,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraftinstallasjoner:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken

Side 40-7

Kapittel: 40 Elkraftinstallasjoner

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.14	WN1.6599A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: PN GG 25mm2 Ekvivalent cu-tverrsnitt: 25 mm2 <i>Lokalisering:</i> Mastepunkter og tennskap <i>Anvendelse:</i> Utjevningsforbindelse til stålmast <i>Dimensjoner:</i> 25 mm2 <i>Montasje:</i> iht REN <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levering og montering av sladd for utjevning mellom hovedjordleder og mast. c) Utførelse Iht REN. Det benyttes dobbel c-press. Utførelsen skal fotograferes og vedlegges sluttdokumentasjonen. x) Mengderegler Det antas ca 3 meter PN per utførte utjevning samt 2 stk c-press	stk	44	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraftinstallasjoner:					

Prosjekt: Lysløype i Kroken					Side 40-8
Kapittel: 40 Elkraftinstallasjoner					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.15	WT1.629993219A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: Valgfri Bruksområde: Lysløype Kapslingsgrad: IP66 eller bedre Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Glass, herdet Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel til stolpeinnsats <i>Lokalisering:</i> Lysløypa, alle mastepunkt <i>Armaturens form:</i> Som eksempelarmatur <i>Armaturens mål:</i> Som eksempelarmatur <i>Lystekniske krav:</i> se b) <i>Montasje:</i> Direkte på stolpetopp <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levering og montering av lysamatur b) Materialer Som type PHILIPS BPP435 T25 1xLED35-4S/740 DM32 eller tilsvarende. Armatur skal tilfredstille følgende parametre: • Lysklasse S4 • Bredde på lysløype er 3,5 meter • LPH = 6 meter • Stolpeavstand 34 meter • Avstand armatur - lysløype varierer fra 2,5 - 4 meter. Høiningsvinkel skal være 0 grader. Dette fordi armaturene er rettet mot bebyggelse i skrått terreng. I tillegg gjelder følgende parametre for valgt armatur: • Fargetemperatur 4000K • Utskiftbare LED-moduler • Levetid ≥ 100 000 timer • L90B10 eller bedre • IP66 eller bedre • IK09 eller bedre • Ra indeks 70 eller bedre • Hus i press/formstøpt aluminium • Lakkert i farge RAL 7024 • Installert effekt pr armatur skal ikke være mer enn 40W. • Montasje direkte på stolpetopp med ø76 uten bruk av overgang Kabling til armatur skal være 2,5mm²	stk	42	-----	-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 40 Elkraftinstallasjoner:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 Generell del	00-1
01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplassen	01-1
03 Grunnarbeider	03-1
40 Elkraftinstallasjoner	40-1