

## TEKNISK BESKRIVELSE

Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 utgave 4 (201601) med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Beskrivelsen er hierarkisk oppbygd. Dette innebærer at generelle og spesielle krav i innledende tekst gjelder foran og i tillegg til oppgitt kode og tekst i henhold til NS3420 og at krav i innledende tekst kan påvirke enhetsprisen. Dette gjelder alle mengdebærende poster i beskrivelsen og gjøres gjeldende uten bruk av 9-tall i kode. Det er imidlertid brukt 9-tall i koden der matrisene som danner kodedstrukturen gir rom for det.

Alle poster skal prises. Poster som tilbyder ikke anser relevante som f.eks. er priset inn i andre poster skal prises med kr. 0,- Enhetsprisene skal inkludere alle kostnader knyttet til produktet (materialkostnad, transport, montering, monterings tid, verktøy, utstyr, materiell, etc.). Angitte mengder skal benyttes ved prising. Eventuell regulering av mengder foretas i mengdekontroll etter kontraktsinngåelse.

Alle standarder referert til i NS3420 er dekket av de benyttede koder. Der hvor standarden gir rom for alternativer, velges dette av tilbyderen. Med mindre annet er angitt omfatter de enkelte postene komplett levering, montering og idriftsetting inkl. merking, rengjøring etc. Avvik fra standarden blir beskrevet under "Andre krav" i beskrivelsesteksten for den aktuelle komponent eller utførelse. I tillegg er det krysset av for "Andre krav - Ja" øverst i posten.

Enhetsprisene skal inkludere komplett rigg, drift og nedrigging iht. NS3420.

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.

Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Beskrivelsen er organisert etter Fag - Element - Post.

### Mengdekontroll og avregning

Prisbærende enheter i den tekniske beskrivelsen er poster angitt med eget postnummer i venstre kolonne og med måleenhet og mengde. Mengdene er på delprodukt nivå iht. NS 3420.

Detaljert mengdeberegning forutsettes utført av en part og skal kunne kontrolleres av den annen part. Eventuelle justeringer foretas etter at kontrakt inngås. Eventuelle justeringer skal kalkuleres i henhold til tilbudets enhetspriser. Tilbyderen er ansvarlig for gjennomføring av mengdekontrollen og gis en frist på 7 kalenderdager etter kontraktinngåelse.

Alle poster med oppgitt mengde skal avregnes.

Tilbyderen er ansvarlig for å dokumentere den reelle mengden ved avregning av poster. Dokumentasjonen skal være skriftlig med dato og underskrift fra tilbyderens representant. Det oppfordres til å dokumentere anleggene godt med foto før tilbakefylling. Dokumentasjonen oversendes byggherren fortløpende. Dersom tilbyderen ikke kan fremlegge gyldig dokumentasjon, vil tilbyderen stilles ansvarlig og må dekke alle kostnader i forbindelse med den aktuelle posten.

### Forskrifter og standarder/normer

Alle arbeider skal utføres i samsvar med offentlige forskrifter, lokale myndigheters krav og særbestemmelser samt relevante norske og internasjonale standarder.

### Digital levering av tilbud med bruk av G-PROG LINKER

Prosjektdokumentet er sendt ut som tilbudsfil med filformatet .gab. Denne filen åpnes og prises i G-PROG Linker. Det lages prisfil .gap av ferdig priset tilbudsfil.

Utskrift med priser leveres sammen med prisfilen.

Mengdelister med håndskrevne priser vil ikke bli akseptert.

Prising av teknisk beskrivelse gjøres i programmet **G-PROG Linker**.

Dette programmet er gratis og kan lastes ned fra web-adressen <http://www.nois.no/linker>

For support på G-PROG Linker kontakt: 820 83 530 eller support.gprog@nois.no

Linker leveres også med supportavtale eller som Pluss versjon. Kontakt 67 57 15 30 eller support.gprog@nois.no.

#### NS 3459 eksport/import fra G-PROG Linker

Tilbudsfilen kan eksporteres til NS 3459 fil for import til eget kalkyleprogram.

NS3459 fil med priser leses inn til den opprinnelige tilbudsfilen (.gab) for så å skrive ut dokumentet med priser.

Vi gjør oppmerksom på at poster i Linkerfilen ( \*.gab) ikke kan redigeres, derfor må eventuelle tilføyelser gjøres på utskriften. Deretter velges Fil > Anbudsbehandling med Linker>Lag prisfil ( \*.gap).  
Prisfilen ( \*.gap) er kryptert og skrivebeskyttet og kan ikke åpnes for redigering av poster og priser.

Vi anbefaler å benytte programvaren G-PROG LINKER for pricing av mengdebeskrivelse:

Programvaren G-PROG LINKER

Programmet er gratis og kan lastes ned fra web-adressen <http://www.nois.no/linker>

Følgende prosedyre med bruk av G-PROG LINKER:

1)

Kan åpne/ vise /skrive ut innhold av filformatet GA1 og GAB.

2)

Enhetspriser kan legges direkte inn i GAB filen. Programmet summerer da mengde x enhetspris, summerer ned pr side, akkumulerer og gir deg samlet sum for tilbudet.

3)

Det gjøres oppmerksom på at tekst ikke kan skrives inn i GAB filen, så dette må skrives manuelt på utskrift fra G-PROG Linker. (Alternativ er å skrive i egen fil).

4)

Tilbyder / leverandør kan selv eksportere videre ut på NS3459 format, for så å importere inn i sitt kalkyleverktøy for å detaljkalkulere.

5)

(E) lager ny NS3459 fil, nå med enhetspriser.

6)

Enhetspriser importeres inn i G-PROG LINKER programmet fra tilbyderens egenproduserte NS3459 fil.

7)

Utskrift gjøres fra G-PROG LINKER.

-Da sikres "riktige summeringer"; programmet summerer da mengde x enhetspris, summerer ned pr side, akkumulerer og gir deg samlet sum for tilbudet. Det er da også bevart eventuelle poster hvor der er bedt om alternative priser, som ikke skal summeres i total summen.

- Layout blir da helt lik den originale mengdebeskrivelsen.

- Summer og totalsum er nå sikret at vil bli helt like, når prisfil skal importeres inn i programvaren G-PROG BESKRIVELSE for å foreta tilbudsevaluering.

8)

Det lages prisfil fra G-PROG LINKER, velg anbudsbehandling > lag prisfil GAP.

I prisfilen ligger kun post / prosessnummer og enhetspris. Prisfilen er kryptert og skrivebeskyttet og kan ikke

åpnes for redigering av poster og priser. Tilbyderens navn føres automatisk til i filnavnet.

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420      |   |      |        |      | Side 10-1 |
|--------------------------------------|---|------|--------|------|-----------|
| Kapittel: 10 Rigg og Drift           |   |      |        |      |           |
| Postnr                               | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh. | Mengde | Pris | Sum       |
| <b>10</b>                            | <b>Rigg og Drift</b>  |      |        |      |           |
| <b>10.1</b>                          | <b>AJ8.22</b><br><b>UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN</b><br>Rund sum<br><i>Andre krav:</i> Nei   | RS   |        |      |           |
| <b>10.2</b>                          | <b>AM1.31</b><br><b>HOVEDBEDRIFT</b><br>Rund sum<br><i>Andre krav:</i> Nei  | RS   |        |      |           |
| <b>10.3</b>                          | <b>AM1.824A</b><br><b>KOORDINERENDE YTELSE</b><br>Rund sum<br><b>Ytelse:</b> ANSVARLIG FOR KOORDINERING I UTFØRELSESFASEN<br><i>Prosjektbeskrivelse:</i> Kabel og ledningsetater, samt øvrige involverte offentlige etater.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Entreprenøren er ansvarlig for koordinering av kabel og ledningsetater, eventuelt brann- og utrykningsetater, etc.<br><br>x) Mengdereglar<br>Rund sum | RS   |        |      |           |
| <b>10.4</b>                          | <b>AM1.829A</b><br><b>KOORDINERENDE YTELSE</b><br>Rund sum<br><b>Ytelse:</b> SHA-koordinator<br><i>Prosjektbeskrivelse:</i> Gjelder alle ytelser som SHA-koordinator i gjennomføringsfasen. Se forøvrig SHA-plan for prosjektet.<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Gjelder rolle som SHA-koordinator i utførelsesfasen<br>x) Mengdereglar<br>Mengde oppgis som rund sum.  | RS   |        |      |           |
| <b>10.5</b>                          | <b>AV1.1</b><br><b>ETABLERING AV EGET KONTRAKTARBEID</b><br>Rund sum<br><i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br><i>Andre krav:</i> Nei   | RS   |        |      |           |
| Sum denne side:                      |   |      |        |      |           |
| Akumulert Kapittel 10 Rigg og Drift: |   |      |        |      |           |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420 |   | Side 10-2 |        |      |     |
|---------------------------------|---|-----------|--------|------|-----|
| Kapittel: 10 Rigg og Drift      |   |           |        |      |     |
| Postnr                          | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh.      | Mengde | Pris | Sum |
| 10.6                            | <p><b>AV2.1A</b><br/> <b>DRIFT AV EGET KONTRAKTARBEID</b><br/> Rund sum<br/> <i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Posten inkluderer også sikring av byggeplass, f.eks. grøfter i henhold til krav i Arbeidsmiljøloven. Entreprenøren skal utarbeide faseplaner og arbeidsvarlingsplaner søke om gravetillatelse og få godkjent planene.</p> <p>Posten inkluderer også utstikking av ledningsanlegg og kummer før anleggstart.</p> <p>c) Utførelse<br/> Stikningsdata leveres digitalt fra rådgiver iht. tegninger og beskrivelse.<br/> Kantlinjer leveres som linjedata i kof-format.</p> <p>Arbeid langs kabeltraseer skal påvises og avklares med ledningseier og grøfter reetableres iht. krav gitt av kabeletat.</p> | RS        |        |      |     |
| 10.7                            | <p><b>AV3.1</b><br/> <b>AVVIKLING AV EGET KONTRAKTARBEID</b><br/> Rund sum<br/> <i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br/> <i>Andre krav:</i> Nei</p>   | RS        |        |      |     |
| Sum denne side:                 |   |           |        |      |     |
| Sum Kapittel 10 Rigg og Drift:  |   |           |        |      |     |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420       |   |      |        |      | Side 11-1 |
|---------------------------------------|---|------|--------|------|-----------|
| Kapittel: 11 Grunnarbeider            |   |      |        |      |           |
| Postnr                                | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh. | Mengde | Pris | Sum       |
| <b>11</b>                             | <b>Grunnarbeider</b>  |      |        |      |           |
| <b>11.10</b>                          | <b>Veger</b>  |      |        |      |           |
|                                       | Gjelder etablering av gang-/sykkelveg langs Slåtthaugvegen. Kantlinjer og vegbredder justeres. I tillegg skal det settes ned nye sandfangskummer.   |      |        |      |           |
| <b>11.10.1</b>                        | <b>FD3.14210<br/>GRAVING AV GROPER - ANTALL</b><br>Antall groper<br><b>Omfang:</b> Inkludert opplasting<br><b>Utførelse:</b> Uavstivet<br><b>Graveskråning:</b> Valgfri<br><i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br><i>Type grop:</i> Sandfangskummer<br><i>Dimensjoner:</i> Ø 1,2 m, dybde ca. 2,5 m<br><i>Grunnforhold:</i> Løsmasser og sprengstein<br><i>Andre krav:</i> Nei          | stk  | 10     |      |           |
| <b>11.10.2</b>                        | <b>FD3.14210<br/>GRAVING AV GROPER - ANTALL</b><br>Antall groper<br><b>Omfang:</b> Inkludert opplasting<br><b>Utførelse:</b> Uavstivet<br><b>Graveskråning:</b> Valgfri<br><i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br><i>Type grop:</i> Hjelpesluk<br><i>Dimensjoner:</i> Ø 0,8 m, dybde ca. 1 m<br><i>Grunnforhold:</i> Løsmasser og sprengstein<br><i>Andre krav:</i> Nei                 | stk  | 1      |      |           |
| <b>11.10.3</b>                        | <b>FD8.52122<br/>KRYSSING</b><br>Antall kryssinger<br><b>Type eksisterende anlegg:</b> Under kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler<br><i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br><i>Formål:</i> Overvannsledning<br><i>Grunnforhold:</i> Løsmasser og sprengstein<br><i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Kabelanlegg<br><i>Kryssingens lengde:</i> -<br><i>Andre krav:</i> Nei | stk  | 5      |      |           |
| Sum denne side:                       |   |      |        |      |           |
| Akkumulert Kapittel 11 Grunnarbeider: |   |      |        |      |           |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420       |   | Side 11-2 |        |      |     |
|---------------------------------------|---|-----------|--------|------|-----|
| Kapittel: 11 Grunnarbeider            |   |           |        |      |     |
| Postnr                                | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh.      | Mengde | Pris | Sum |
| 11.10.4                               | <p><b>FD8.52131A</b><br/><b>KRYSSING</b><br/>Antall kryssinger<br/><b>Type eksisterende anlegg:</b> Veg<br/><i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br/><i>Formål:</i> Overvannsledning<br/><i>Grunnforhold:</i> Løsmasser og sprengstein<br/><i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Kommunal veg<br/><i>Kryssingens lengde:</i> Inntil 8 m<br/><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>Vegen skal reetableres til opprinnelig stand.<br/>c) Utførelse<br/>Arbeidene skal utføres i henhold til Bergen kommunes krav samt krav som blir gitt i gravetillatelse.</p> | stk       | 3      |      |     |
| 11.10.5                               | <p><b>FD8.64A</b><br/><b>FJERNING AV BYGNINGSRESTER I GRUNNEN - ANTALL</b><br/>Antall<br/><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br/><i>Type bygningsrester:</i> Sandfangskummer med tilhørende stikkledninger som skal fornyes.<br/><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>Hvor nye sandfangskummer i Slåtthaugvegen erstatter eksisterende sandfangskummer, skal eksisterende kummer fjernes /knuses ned og fylles igjen. Eventuelle stikkledninger til kommunalt ledningsnett som ikke benyttes skal fjernes/plugges i nærmeste kum/tilknytning.</p>                 | stk       | 5      |      |     |
| 11.10.6                               | <p><b>FH1.12A</b><br/><b>SIKKERHETSTILTAK VED SPRENGNING - RUND SUM</b><br/>Rund sum<br/><i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet<br/><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>Gjelder sikkerhetstiltak i forbindelse med sprengning nær bygninger og konstruksjoner i grunnen.</p>   | RS        |        |      |     |
| Sum denne side:                       |   |           |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 11 Grunnarbeider: |   |           |        |      |     |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420       |   |                |        |      | Side 11-3 |
|---------------------------------------|---|----------------|--------|------|-----------|
| Kapittel: 11 Grunnarbeider            |   |                |        |      |           |
| Postnr                                | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh.           | Mengde | Pris | Sum       |
| 11.10.7                               | <b>FH1.6314A</b><br><b>SPRENGNING AV GROPER - VOLUM</b><br>Prosjektert fast volum<br><b>Krav til kontur:</b> Konturklasse 3<br><i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br><i>Restriksjoner:</i> Det skal tas hensyn til eksisterende konstruksjoner / kabler / ledninger over og under bakken.<br><i>Type grop:</i> Sandfangskummer<br><i>Dimensjoner:</i> Ø 1,2 m, dybde ca. 2,5 m<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Gjelder eventuelt sprengning i forbindelse med nedsetting av sandfangskummer. | m <sup>3</sup> | 10,00  |      |           |
| 11.10.8                               | <b>FH2.2233A</b><br><b>PIGGING AV BERG - VOLUM</b><br>Prosjektert fast volum<br><b>Krav til kontur:</b> Konturklasse 2<br><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br><i>Restriksjoner:</i> -<br><i>Grunnforhold:</i> berg<br><i>Toleranser:</i> Nedsetting av prefabrikkert betongkum<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Gjelder eventuelt pigging i forbindelse med nedsetting av sandfangskummer eller grøft for overvannsledning.   | m <sup>3</sup> | 5,00   |      |           |
| 11.10.9                               | <b>FV2.522311719A</b><br><b>OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSER - FAST VOLUM</b><br>Prosjektert fast volum<br><b>Opplastingssted:</b> Gravested<br><b>Type masse:</b> Sprengt stein<br><b>Transportlengde:</b> Godkjent deponi valgt av entreprenøren<br><i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br><i>Tippsted:</i> Godkjent deponi valgt av entreprenøren<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Gjelder overskuddsmasser lagret på anlegget. Omfatter også eventuelle deponiavgifter.                | m <sup>3</sup> | 25,00  |      |           |
| Sum denne side:                       |   |                |        |      |           |
| Akkumulert Kapittel 11 Grunnarbeider: |   |                |        |      |           |



| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420       |   |                |        |      | Side 11-4 |
|---------------------------------------|---|----------------|--------|------|-----------|
| Kapittel: 11 Grunnarbeider            |   |                |        |      |           |
| Postnr                                | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh.           | Mengde | Pris | Sum       |
| 11.10.10                              | <b>FV2.522311729A</b><br><b>OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSER - FAST VOLUM</b><br>Prosjektert fast volum<br><b>Opplastingssted:</b> Gravested<br><b>Type masse:</b> Løsmasser<br><b>Transportlengde:</b> Godkjent deponi valgt av entreprenøren<br><i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br><i>Tippsted:</i> Godkjent deponi valgt av entreprenøren<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Gjelder rene overskuddsmasser lagret på anlegget. Omfatter også eventuelle deponiavgifter.   | m <sup>3</sup> | 25,00  |      |           |
| 11.10.11                              | <b>FV3.12101A</b><br><b>GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING</b><br>Samlet lengde<br><b>Omfang:</b> Inkludert opplasting<br><b>Utførelse:</b> Uavstivet<br><b>Graveskråning:</b> Valgfri<br><b>Levering:</b> Eksterne masser<br><i>Lokalisering:</i> Gjelder i veg og fortausarealer<br><i>Formål:</i> Overvannsledninger<br><i>Grunnforhold:</i> Kombinert grøft, løsmasser og fjell<br><i>Restriksjoner:</i> Nærføring til andre konstruksjoner. (bygninger og ledninger og kabler i grunnen)<br><i>Bunnbredde:</i> Inntil 1 m<br><i>Grøftedybde:</i> Inntil 2 m<br><i>Krav til tilbakefylling:</i> Se generelt grøftesnitt, tegning G001<br><i>Krav til komprimering:</i> Normal<br><i>Andre krav:</i><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Omfatter også dypsprengning min. 0,5 m under bunn rørfundament. | m              | 50,00  |      |           |
| 11.10.12                              | <b>FV5.1</b><br><b>VANNHÅNDBTERING - KOMPLETT</b><br>Rund sum<br><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br><i>Objekt:</i> Grøfter og groper for overvannsledninger og kummer.<br><i>Andre krav:</i> Nei  | RS             |        |      |           |
| Sum denne side:                       |   |                |        |      |           |
| Akkumulert Kapittel 11 Grunnarbeider: |   |                |        |      |           |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420       |  | Side 11-5      |        |      |     |
|---------------------------------------|--|----------------|--------|------|-----|
| Kapittel: 11 Grunnarbeider            |  |                |        |      |     |
| Postnr                                | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh.           | Mengde | Pris | Sum |
| 11.10.13                              | <b>GU5.03</b><br><b>GEOTEKSTIL SOM FILTER</b><br>Areal<br><b>Poreåpning:</b> Uspesifisert<br><b>Brukskrav:</b> Modifisert bruksklasse 3<br><i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br><i>Anvendelse:</i> Grøfter for overvann<br><i>Andre krav:</i> Nei  | m <sup>2</sup> | 100,00 |      |     |
| 11.10.14                              | <b>KB2.2217A</b><br><b>VEKSTJORDLAG</b><br>Areal (avregnes)<br><b>Arealtyp:</b> Plantefelt<br><i>Lokalisering:</i> I sideareal, pr. 190 - 280 se tegning C001<br><i>Lagtykkelse:</i> 25 cm<br><i>Innhold av organisk materiale:</i> se under<br><i>Nedbørsmengde:</i> vestlandsforhold<br><i>Andre krav:</i><br><br>b) Materialer<br>krav til kornfordeling (vekstprosent) mv. verdier skal ligge innenfor følgende intervaller:<br>Leire (<0,002) 3-20%<br>Leire/silt (<0,06) 15-50%<br>Maks grus (>2) 30%<br>organsik C 1,5-6%<br>pH 5,5-8<br>K-AI > 10<br>P-AI >5<br>c) Utførelse<br>Lagtykkelse: utlegges med tilstrekkelig overhøyde slik at jorddybde etter setninger utgjør 250mm.<br>Vekstjord skal tilfredstille kravene i NS 2895. Det skal være ugressfri moldjord av mineraljordtype, fri for stein og uomdannet organisk materiale. Jevnhet ved utleggelse, toleransekrav 5, tabell 2 | m <sup>2</sup> | 300,00 |      |     |
| 11.10.15                              | <b>KB2.325A</b><br><b>JORDFORBEDRING</b><br>Areal<br><b>Middel:</b> Gjødse<br><i>Lokalisering:</i> I sideareal, pr. 190 - 280 se tegning C001<br><i>Type:</i> Kunstgjødse<br><i>Mengde:</i> Iht. leverandørens krav<br><i>Andre krav:</i><br><br>c) Utførelse<br>Gressarealer gjødsles etter spiring   | m <sup>2</sup> | 300,00 |      |     |
| Sum denne side:                       |  |                |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 11 Grunnarbeider: |  |                |        |      |     |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420       |  |                |        |      | Side 11-6 |
|---------------------------------------|--|----------------|--------|------|-----------|
| Kapittel: 11 Grunnarbeider            |  |                |        |      |           |
| Postnr                                | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh.           | Mengde | Pris | Sum       |
| 11.10.16                              | <b>KB4.93</b><br><b>GRASDEKKE</b><br>Areal (avregnes)<br><b>Formål:</b> Blomstereng/grasbakke<br><b>Metode:</b> Sprøytesådd<br><i>Lokalisering:</i> I sideareal, pr. 190 - 280 se tegning C001<br><i>Frøblending:</i> Felleskjøpet "Veiskråning" eller tilsvarende<br><i>Frømengde per areal:</i> 1,0-1,5 kg per 100 m2.<br><i>Type vekstjord:</i> Valgfritt<br><i>Dokumentasjon:</i> det legges fram dokumentasjon på type frøblending til byggherren<br><i>Andre krav:</i> Nei   | m <sup>2</sup> | 300,00 |      |           |
| 11.10.17                              | <b>ZK8.631</b><br><b>TØMMING AV SANDFANG</b><br>Antall per år<br><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br><i>Driftssesong:</i> Før riving<br><i>Tømmefrekvens:</i> -<br><i>Andre krav:</i> Nei   | stk            | 10     |      |           |
| 11.10.18                              | <b>MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING</b><br><br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for avvikling av trafikken på eksisterende trafikkleder, gang- og sykkeltrafikk og provisoriske omlegginger av eksisterende vegger, herunder påbud gitt av offentlig myndighet.<br><br>c) Utførelse<br>Varsling av vegarbeid på eller ved veg åpen for almen ferdsel skal utføres i henhold til Statens vegvesen Håndbok N301 Retningslinjer for varsling av vegarbeid på eller ved veg åpen for almen ferdsel. Ved arbeid på og langs veg som er åpen for trafikk skal entreprenøren etablere rutiner for vedlikehold basert på Statens vegvesen Håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveger. Det skal legges vekt på kontroll og reparasjon av vegdekke, skilt og oppmerking. |                |        |      |           |
| Sum denne side:                       |  |                |        |      |           |
| Akkumulert Kapittel 11 Grunnarbeider: |  |                |        |      |           |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420       |   | Side 11-7 |        |      |     |
|---------------------------------------|---|-----------|--------|------|-----|
| Kapittel: 11 Grunnarbeider            |   |           |        |      |     |
| Postnr                                | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh.      | Mengde | Pris | Sum |
| 11.10.18.1                            | Trafikkulemper  |           |        |      |     |
|                                       | a) Omfang og prisgrunnlag<br>Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken igang på eksisterende veier, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra lasse/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vakthold ved kryssing av trafikkert veg m.m., samt eventuelle andre påbud gitt av offentlig myndighet. |           |        |      |     |
|                                       | c) Utførelse<br>Omlegging eller avstengning må skje i samråd med de offentlige instanser. Alle trafikantgrupper må gis en sikker og forsvarlig trafikkavvikling.  |           |        |      |     |
|                                       | x) Mengderegler<br>Rund sum   | RS        |        |      |     |
| 11.10.18.2                            | Tiltak for myke trafikanter   |           |        |      |     |
|                                       | a) Omfang og prisgrunnlag<br>Tiltak for å sikre myke trafikanter. Gjennomgangsruter og fotgjengerkryssinger skal ivaretas. Tilkost til alle innganger til hus og bygninger skal opprettholdes i hele anleggsperioden. Rømningsveier må til enhver tid være sikret fri flyt uten hindringer.   |           |        |      |     |
|                                       | c) Utførelse<br>Alle gangtraseer skal være sikret fra annen trafikk, ha fast dekke, bredde minimum 1,2 m.   |           |        |      |     |
|                                       | x) Mengderegler<br>Rund sum   | RS        |        |      |     |
| 11.10.18.3                            | Trafikkdirigenter   |           |        |      |     |
|                                       | a) Omfang og prisgrunnlag<br>Trafikkdirigenter benyttes dersom det blir krav om dette i arbeidsvarslingsplaner.   |           |        |      |     |
|                                       | b) Materialer<br>Trafikkdirigenter skal tilfredstille krav gitt i Statens vegvesen håndbok N301.  |           |        |      |     |
|                                       | x) Mengderegler<br>Trafikkdirigenter avregnes etter medgått tid på anleggsplassen.<br>Rund sum  | time      | 0,00   |      |     |
| Sum denne side:                       |   |           |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 11 Grunnarbeider: |   |           |        |      |     |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420       |  | Side 11-8 |        |      |     |
|---------------------------------------|--|-----------|--------|------|-----|
| Kapittel: 11 Grunnarbeider            |  |           |        |      |     |
| Postnr                                | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh.      | Mengde | Pris | Sum |
| <b>11.10.18.4</b>                     | Levering og montering av skilt, arbeidsvarsling<br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Levering, montering og vedlikehold av offentlige trafikkskilt, skiltholdere, skiltstolper, skiltfundamenter samt all nødvendig monteringsutrustning ifm. arbeidsvarsling.<br>b) Materialer<br>Midlertidige fundament skal ha vekt på minimum:<br>- 90 kg for stolpe med ett skilt<br>- 140 kg for stolpe med to skilt.<br>Det må påregnes at enkelte skiltkonstruksjoner kan få krav om fundamentvekt på inntil 160 kg.<br>x) Mengdereglar<br>Rund sum | RS        |        |      |     |
| <b>11.10.18.5</b>                     | Anleggsgjerde<br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Omfatter anleggsgjerde utover nødvendig inngjerding tatt med i kapittel 10. Flytting av gjerde internt i anleggsområdet skal inkluderes.<br>b) Materialer<br>Høyde min. 2,0 m, stålgjerde m/ fundament.<br>c) Utførelse<br>Gjerdene skal til enhver tid være hele, sammenbundet og sikret mot velt med nødvendige fundament.<br>x) Mengdereglar<br>Avregnes som maksimalt antall samtidig bruk av gjerde.<br>Lengde  | m         | 200,00 |      |     |
| Sum denne side:                       |  |           |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 11 Grunnarbeider: |  |           |        |      |     |

## Kapittel: 11 Grunnarbeider

| Postnr                                | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|---------------------------------------|---|------|--------|------|-----|
| <b>11.10.18.6</b>                     | Trafikkrekkverk, styrkeklasse T1<br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Trafikkrekkverk monteres i henhold til arbeidsvarslingsplan som utarbeides før anleggsarbeidene starter opp. Flytting av rekkverk internt i anleggsområdet skal inkluderes.<br>c) Utførelse<br>Rekkverkene skal til enhver tid være montert i henhold til godkjenning. Det skal sikres tilstrekkelig plass til arbeidsbredde.<br>x) Mengderegler<br>Avregnes som maksimalt antall samtidig bruk av rekkverk.<br>Lengde | m    | 200,00 |      |     |
| <b>11.10.18.7</b>                     | Trafikkrekkverk, styrkeklasse T3<br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Trafikkrekkverk monteres i henhold til arbeidsvarslingsplan som utarbeides før anleggsarbeidene starter opp. Flytting av rekkverk internt i anleggsområdet skal inkluderes.<br>b) Materialer<br>Maksimal arbeidsbredde: W3<br>c) Utførelse<br>Rekkverkene skal til enhver tid være montert i henhold til godkjenning.<br>x) Mengderegler<br>Avregnes som maksimalt antall samtidig bruk av rekkverk.<br>Lengde         | m    | 50,00  |      |     |
| Sum denne side:                       |   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 11 Grunnarbeider: |   |      |        |      |     |

## Kapittel: 11 Grunnarbeider

| Postnr                         | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|--------------------------------|--|------|--------|------|-----|
| <b>11.10.18.8</b>              | <p>Provisorisk omlegging av eksisterende veger og private avkjørsler.</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>Alle kostnader forbundet med nødvendig omlegging av eksisterende veger for å holde disse åpne for trafikk, herunder istandsetting av den opprinnelige vegen, refuger (inkl. eventuell beplantning) til samme standard som tidligere når denne tas i bruk. .<br/>Posten skal også inkludere eventuelle andre påbud gitt av offentlig myndighet i forbindelse med omlegginger.</p> <p>c) Utførelse<br/>Dekke på provisoriske veger: fast svart dekke på hovedveg, grus på avkjørsler. Der omlegging av trafikk skjer på fortau skal eksisterende forhold ivaretas for eksempel ved bruk av fiberduk.<br/>Refuge med matjord må erstattes med forsterkningslag før asfaltering.</p> <p>x) Mengderegler<br/>Enhet: Rund sum</p> |      |        |      |     |
| Sum denne side:                |  |      |        |      |     |
| Sum Kapittel 11 Grunnarbeider: |  |      |        |      |     |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420           |   | Side 13-1 |        |      |     |
|---|---|-----------|--------|------|-----|
| Kapittel: 13 Rørleggerarbeider            |   |           |        |      |     |
| Postnr                                    | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh.      | Mengde | Pris | Sum |
| <b>13</b>                                 | <b>Rørleggerarbeider</b>  |           |        |      |     |
| <b>13.10</b>                              | <b>Veger</b>  |           |        |      |     |
|   | Gjelder rørarbeider med veger og plasser:   |           |        |      |     |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Etablering av nye sandfangskummer langs Slåtthaugvegen.</li> </ul> |           |        |      |     |
| <b>13.10.1</b>                            | <b>UM1.2211224111121<br/>UTENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST</b>                        |           |        |      |     |
|   | Samlet lengde   | m         | 30,00  |      |     |
|   | <b>Type avløpsledning:</b> Overvannsledning   |           |        |      |     |
|   | <b>Materiale:</b> PP  |           |        |      |     |
|   | <b>Plassering:</b> I grøft  |           |        |      |     |
|   | <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt - ikke strekkfast  |           |        |      |     |
|   | <b>Pakning:</b> Fastsittende pakninger  |           |        |      |     |
|   | <i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen, stikkledning fra sandfang  |           |        |      |     |
|   | <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> Utvendig diamener, Ø160 mm                                  |           |        |      |     |
|   | <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8  |           |        |      |     |
|   | <i>Farge:</i> Sort  |           |        |      |     |
|   | <i>Relativ deformasjon:</i> -   |           |        |      |     |
|   | <i>Andre krav:</i> Nei  |           |        |      |     |
| <b>13.10.2</b>                            | <b>UM1.2211224111121<br/>UTENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST</b>                        |           |        |      |     |
|   | Samlet lengde   | m         | 10,00  |      |     |
|   | <b>Type avløpsledning:</b> Overvannsledning   |           |        |      |     |
|   | <b>Materiale:</b> PP  |           |        |      |     |
|   | <b>Plassering:</b> I grøft  |           |        |      |     |
|   | <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt - ikke strekkfast  |           |        |      |     |
|   | <b>Pakning:</b> Fastsittende pakninger  |           |        |      |     |
|   | <i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen, stikkledning fra sandfang  |           |        |      |     |
|   | <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> Utvendig diameter Ø200 mm                                   |           |        |      |     |
|   | <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8  |           |        |      |     |
|   | <i>Farge:</i> Sort  |           |        |      |     |
|   | <i>Relativ deformasjon:</i> -   |           |        |      |     |
|   | <i>Andre krav:</i> Nei  |           |        |      |     |
| Sum denne side:                           |   |           |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider: |   |           |        |      |     |



| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420          |  | Side 13-2 |        |      |     |
|--|--|-----------|--------|------|-----|
| Kapittel: 13 Rørleggerarbeider           |  |           |        |      |     |
| Postnr                                   | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh.      | Mengde | Pris | Sum |
| <b>13.10.3</b>                           | <b>UM1.22114992999911121</b><br><b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST</b><br><b>Rørdel:</b> Se underpost<br><b>Type avløpsledning:</b> Overvannsledning<br><b>Materiale rør:</b> Se underpost<br><b>Materiale rørdel:</b> Se underpost<br><b>Plassering:</b> I grøft<br><b>Skjøt:</b> Muffeskjøt - ikke strekkfast<br><b>Pakning:</b> Fastsittende pakninger<br><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br><i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> Se underpost<br><i>SN/SDR-verdi:</i> SN8<br><i>Relativ deformasjon:</i> -<br><i>Andre krav:</i> Nei |           |        |      |     |
| <b>13.10.3.1</b>                         | Ø160 mm PP SN8 løpemuffe<br>Antall   | stk       | 10     |      |     |
| <b>13.10.3.2</b>                         | Ø160 mm PP SN8 bend, 15°, 30° og 45°<br>Antall   | stk       | 15     |      |     |
| <b>13.10.3.3</b>                         | Ø200 mm PP SN8 løpemuffe<br>Antall   | stk       | 5      |      |     |
| <b>13.10.3.4</b>                         | Ø200 mm PP SN8 bend, 15°, 30° og 45°<br>Antall   | stk       | 5      |      |     |
| <b>13.10.3.5</b>                         | Ø160/200 PP SN8 eksentrisk dimensjonsovergang.<br>Antall   | stk       | 5      |      |     |
| <b>13.10.4</b>                           | <b>UM1.281212413</b><br><b>TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING</b><br>Antall<br><b>Materiale eksisterende rørledning:</b> Betong - uarmert<br><b>Materiale ny rørledning:</b> PP<br><b>Utførelsesmetode:</b> Gummimansjett<br><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br><i>Type tilkobling:</i> Type Flex-Seal eller tilsvarende<br><i>Nominell diameter for hovedledning:</i> DN150 mm<br><i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> Ø160 mm<br><i>Andre krav:</i> Nei   | stk       | 3      |      |     |
| Sum denne side:                          |  |           |        |      |     |
| Akumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider: |  |           |        |      |     |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420           |  | Side 13-3 |        |      |     |
|---|--|-----------|--------|------|-----|
| Kapittel: 13 Rørleggerarbeider            |  |           |        |      |     |
| Postnr                                    | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh.      | Mengde | Pris | Sum |
| 13.10.5                                   | <b>UM1.281212413</b><br><b>TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS</b><br><b>AVLØPSLEDNING</b><br>Antall<br><b>Materiale eksisterende rørledning:</b> Betong - uarmert<br><b>Materiale ny rørledning:</b> PP<br><b>Utførelsesmetode:</b> Gummimansjett<br><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br><i>Type tilkobling:</i> Type Flex-Seal eller tilsvarende<br><i>Nominell diameter for hovedledning:</i> DN200<br><i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> Ø200<br><i>Andre krav:</i> Nei | stk       | 2      |      |     |
| 13.10.6                                   | <b>UM1.281222411</b><br><b>TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS</b><br><b>AVLØPSLEDNING</b><br>Antall<br><b>Materiale eksisterende rørledning:</b> PVC-U<br><b>Materiale ny rørledning:</b> PP<br><b>Utførelsesmetode:</b> Dobbelmuffe<br><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br><i>Type tilkobling:</i> Dobbelmuffe<br><i>Nominell diameter for hovedledning:</i> Ø160 mm<br><i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> Ø160 mm<br><i>Andre krav:</i> Nei                              | stk       | 3      |      |     |
| 13.10.7                                   | <b>UM1.281222411</b><br><b>TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS</b><br><b>AVLØPSLEDNING</b><br>Antall<br><b>Materiale eksisterende rørledning:</b> PVC-U<br><b>Materiale ny rørledning:</b> PP<br><b>Utførelsesmetode:</b> Dobbelmuffe<br><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br><i>Type tilkobling:</i> Dobbelmuffe<br><i>Nominell diameter for hovedledning:</i> Ø200 mm<br><i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> Ø200 mm<br><i>Andre krav:</i> Nei                              | stk       | 2      |      |     |
| Sum denne side:                           |  |           |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider: |  |           |        |      |     |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420           |   | Side 13-4 |        |      |     |
|---|---|-----------|--------|------|-----|
| Kapittel: 13 Rørleggerarbeider            |   |           |        |      |     |
| Postnr                                    | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh.      | Mengde | Pris | Sum |
| 13.10.8                                   | <p><b>UM1.28322A</b><br/> <b>PLUGGING AV UTKAPPET LEDNINGSSTREKK -</b><br/> <b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING</b><br/>           Antall</p> <p><b>Formål:</b> Permanent utkobling<br/> <b>Lokalisering:</b> Slåtthaugvegen<br/> <b>Utførelse(krav til kappingen):</b> -<br/> <b>Materiale ledning:</b> Betong og plast<br/> <b>Dimensjon:</b> Varierer Ø160 til DN200<br/> <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>           Gjelder eventuelt plugging av eksisterende stikkledninger, overvann, som blir koblet ut.<br/>           b) Materialer<br/>           Plugges fortrinnsvis i kum nedstøms i henhold til Bergen kommunes VA-norm.</p> | stk       | 2      |      |     |
| 13.10.9                                   | <p><b>UP3.13A</b><br/> <b>SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER</b><br/>           Antall</p> <p><b>Diameter:</b> DN 1000<br/> <b>Lokalisering:</b> Slåtthaugvegen<br/> <b>Utførelse:</b> -<br/> <b>Sandvolum:</b> 0,8 m3<br/> <b>Kumhøyde:</b> ca. 2,4 m<br/> <b>Dimensjon utløpsdykker:</b> Ø160<br/> <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inkluderer også flettelse eller tilsvarende i anleggsperioden.</li> <li>Inkluderer også alle kostnader med kjerneboret innløp og tett gjennomføringspakning hvor innløp er vist på tegning GH001.</li> </ul>   | stk       | 10     |      |     |
| 13.10.10                                  | <p><b>UP3.52</b><br/> <b>HJELPESLUK</b><br/>           Antall</p> <p><b>Diameter:</b> DN 650<br/> <b>Lokalisering:</b> Slåtthaugvegen og parkeringsplass<br/> <b>Utførelse:</b> -<br/> <b>Dimensjon og type utløpsrør:</b> Ø160 mm<br/> <b>Andre krav:</b> Nei</p>  | stk       | 1      |      |     |
| 13.10.11                                  | <p><b>UP8.11144</b><br/> <b>FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN</b><br/>           Antall</p> <p><b>Dimensjon:</b> DN 600<br/> <b>Styrkekrav:</b> Klasse D 400<br/> <b>Lokalisering:</b> Slåtthaugvegen<br/> <b>Andre krav:</b> Nei</p>  | stk       | 1      |      |     |
| Sum denne side:                           |   |           |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider: |   |           |        |      |     |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420           |   | Side 13-5 |        |      |     |
|---|---|-----------|--------|------|-----|
| Kapittel: 13 Rørleggerarbeider            |   |           |        |      |     |
| Postnr                                    | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh.      | Mengde | Pris | Sum |
| 13.10.12                                  | <p><b>UP8.12144A</b><br/><b>KUMLOKK AV STØPEJERN</b><br/>Antall<br/><b>Dimensjon:</b> DN 600<br/><b>Styrkekrav:</b> Klasse D 400<br/><i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br/><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>Gjelder kumlukk til overvannskummer.</p>   | stk       | 1      |      |     |
| 13.10.13                                  | <p><b>UP8.1334A</b><br/><b>SLUKRIST MED RAMME</b><br/>Antall<br/><b>Styrkekrav:</b> Klasse D 400<br/><i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br/><i>Type:</i> Kjeftsluk med frontrist<br/><i>Dimensjoner:</i> Ø650<br/><i>Materiale:</i> Støpejern<br/><i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer<br/>Komplett kjeftsluk med frontrist, type Furnes "650 kjeftsluk, avvisende, med frontrist" eller tilsvarende.</p> <p>c) Utførelse<br/>Skal tilpasses til ny kansteinslinje på eksisterende sandfangskum SF10.</p> | stk       | 2      |      |     |
| 13.10.14                                  | <p><b>UP8.1334A</b><br/><b>SLUKRIST MED RAMME</b><br/>Antall<br/><b>Styrkekrav:</b> Klasse D 400<br/><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br/><i>Type:</i> 700 x 430 mm<br/><i>Dimensjoner:</i> Ø650<br/><i>Materiale:</i> Støpejern<br/><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>Omfatter komplett rennesteinsluk, type Furnes "Oslo modell" eller tilsvarende, med underramme og flytende ramme med hengslet låst rist.</p>   | stk       | 2      |      |     |
| Sum denne side:                           |   |           |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 13 Rørleggerarbeider: |   |           |        |      |     |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420    |   | Side 13-6 |        |      |     |
|------------------------------------|---|-----------|--------|------|-----|
| Kapittel: 13 Rørleggerarbeider     |   |           |        |      |     |
| Postnr                             | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh.      | Mengde | Pris | Sum |
| 13.10.15                           | <p><b>UP8.1334A</b><br/><b>SLUKKRIST MED RAMME</b><br/>Antall</p> <p><b>Styrkekrav:</b> Klasse D 400<br/><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br/><i>Type:</i> Kjeftsluk<br/><i>Dimensjoner:</i> For Ø650<br/><i>Materiale:</i> Støpejern<br/><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>Omfatter komplett kjeftsluk med justerbar ramme, underramme og kumlokk.</p>  | stk       | 8      |      |     |
| 13.10.16                           | <p><b>UP8.141</b><br/><b>STØTTERING</b><br/>Antall</p> <p><b>Materiale:</b> Aluminium<br/><i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br/><i>Nominell diameter:</i> Ø650<br/><i>Andre krav:</i> Nei</p>   | stk       | 12     |      |     |
| 13.10.17                           | <p><b>UU1.819A</b><br/><b>INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG</b><br/>Rund sum</p> <p><b>Type rørledning:</b> Nye overvannsledninger og kummer, hele entreprisen<br/><i>Lokalisering:</i> Hele entreprisen<br/><i>Ledningsstrek:</i> Hele entreprisen<br/><i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Hele entreprisen<br/><i>Dokumentasjon:</i> I henhold til Bergen kommunes VA-norm.<br/><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>Innmålinger skal gjøres i henhold til Bergen kommune sin VA norm og Bergen kommunes krav til innmåling og dokumentasjon. Inkluderer også leveranse av full FDV dokumentasjon i henhold til nevnte norm. Omfatter også nødvendige rørleggermeldinger på utført arbeid.</p> <p>x) Mengdereglar<br/>Rund sum</p> | RS        |        |      |     |
| Sum denne side:                    |   |           |        |      |     |
| Sum Kapittel 13 Rørleggerarbeider: |   |           |        |      |     |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420               |  |      |        |      | Side 15-1 |
|---|--|------|--------|------|-----------|
| Kapittel: 15 Veg og asfaltarbeider            |  |      |        |      |           |
| Postnr  | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh. | Mengde | Pris | Sum       |
| <b>15</b>                                     | <b>Veg og asfaltarbeider</b>   |      |        |      |           |
| <b>15.10</b>                                  | <b>Veger</b>   |      |        |      |           |
| <b>15.10.1</b>                                | OFFENTLIGE TRAFIKKSKILT  |      |        |      |           |
|   | a) Omfang og prisgrunnlag<br>Se tegning L001.<br>Skilt, fundament og skiltstolper skal være i henhold til Statens vegvesen håndbøker R761 og R310.   |      |        |      |           |
| <b>15.10.1.1</b>                              | Riving   |      |        |      |           |
|   | a) Omfang og prisgrunnlag<br>Riving av eksisterende offentlige trafikkskilt som skal flyttes eller fjernes.  |      |        |      |           |
|   | c) Utførelse<br>Fundament, stolpe, festemateriell og skilt rives.<br>Materiell som skal gjenbrukes lagres på entreprenørens lager. Skiltplater skal pakkes inn og beskyttes under lagring. Materiell som ikke skal gjenbrukes er entreprenørens eiendom. |      |        |      |           |
|   | x) Mengderegler<br>Avregnes etter komplett skiltpunkt m/ fundament, stolpe, festemateriell som rives.<br>Enhet stk.  |      |        |      |           |
|   | Antall   | stk  | 5      |      |           |
| <b>15.10.1.2</b>                              | Montering av trafikkskilt fra internt lager  |      |        |      |           |
|   | a) Omfang og prisgrunnlag<br>Nødvendig monteringsmaterieil til skiltstolpe eller monteringsbrankett på mur skal inkluderes.  |      |        |      |           |
|   | x) Mengderegler<br>Enhet: stk.   |      |        |      |           |
|   | Antall   | stk  | 2      |      |           |
| Sum denne side:                               |  |      |        |      |           |
| Akkumulert Kapittel 15 Veg og asfaltarbeider: |  |      |        |      |           |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420               |   |      |        |      | Side 15-2 |
|---|---|------|--------|------|-----------|
| Kapittel: 15 Veg og asfaltarbeider            |   |      |        |      |           |
| Postnr  | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh. | Mengde | Pris | Sum       |
| <b>15.10.1.3</b>                              | Trafikkskilt, skiltplate 109<br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Skilt m/ monteringsmateriell/brankett til skiltstolpe eventuelt mur, inkl. montering.<br>b) Materialer<br>Faste trafikkskilt og monteringsmateriell skal tilfredsstillende kravene i NS-EN 12899-1, Håndbok N300 og R310.<br>x) Mengdereglar<br>Enhet: stk.<br>Antall            | stk  | 2      |      |           |
| <b>15.10.1.4</b>                              | Trafikkskilt, skiltplate 362.3<br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Skilt m/ monteringsmateriell/brankett til skiltstolpe eventuelt mur inkl. montering.<br>b) Materialer<br>Faste trafikkskilt og monteringsmateriell skal tilfredsstillende kravene i NS-EN 12899-1, Håndbok N300 og R310.<br>x) Mengdereglar<br>Enhet: stk.<br>Antall           | stk  | 2      |      |           |
| <b>15.10.1.5</b>                              | Trafikkskilt, skiltplate 372 dobbelsidig<br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Skilt m/ monteringsmateriell/brankett til skiltstolpe eventuelt mur inkl. montering.<br>b) Materialer<br>Faste trafikkskilt og monteringsmateriell skal tilfredsstillende kravene i NS-EN 12899-1, Håndbok N300 og R310.<br>x) Mengdereglar<br>Enhet: stk.<br>Antall | stk  | 6      |      |           |
| Sum denne side:                               |   |      |        |      |           |
| Akkumulert Kapittel 15 Veg og asfaltarbeider: |   |      |        |      |           |


| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420               |  |      |        |      | Side 15-3 |
|---|--|------|--------|------|-----------|
| Kapittel: 15 Veg og asfaltarbeider            |  |      |        |      |           |
| Postnr  | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh. | Mengde | Pris | Sum       |
| <b>15.10.1.6</b>                              | Trafikkskilt, skiltplate 522<br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Skilt m/ monteringsmateriell/brankett til skiltstolpe eventuelt mur inkl. montering.<br>b) Materialer<br>Faste trafikkskilt og monteringsmateriell skal tilfredsstille kravene i NS-EN 12899-1, Håndbok N300 og R310.<br>x) Mengderegler<br>Enhet: stk.<br>Antall | stk  | 2      |      |           |
| <b>15.10.1.7</b>                              | Skiltstolpe med betongfundament<br>a) Omfang og prisgrunnlag<br>Levering og montering av skiltstolpe med tilhørende betongfundament.<br>b) Materialer<br>Ø89 mm rør varmgalvanisert.<br>x) Mengderegler<br>Antall<br>Antall  | stk  | 10     |      |           |
| <b>15.10.2</b>                                | <b>FM2.555</b><br><b>TRANSPORT - VEKT</b><br>Vekt<br><b>Type masse:</b> Rivingsasfalt<br><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br><i>Leveringssted:</i> Godkjent deponi valgt av entreprenøren<br><i>Andre krav:</i> Nei   | tonn | 400,00 |      |           |
| <b>15.10.3</b>                                | <b>FM5.5522</b><br><b>LEVERINGS- OG BEHANDLINGSavgift</b><br>Vekt<br><b>Type avfall:</b> Asfalt<br><i>Lokalisering:</i> Hele anlegget<br><i>Leveringssted:</i> Endelig deponi valgt av entreprenøren.<br><i>Andre krav:</i> Nei  | tonn | 400,00 |      |           |
| Sum denne side:                               |  |      |        |      |           |
| Akkumulert Kapittel 15 Veg og asfaltarbeider: |  |      |        |      |           |



| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420               |   |                |         |      | Side 15-4 |
|---|---|----------------|---------|------|-----------|
| Kapittel: 15 Veg og asfaltarbeider            |   |                |         |      |           |
| Postnr  | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh.           | Mengde  | Pris | Sum       |
| 15.10.4                                       | <b>FS2.333299122</b><br><b>UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG - VOLUM</b><br>Prosjektert anbrakt volum<br><b>Type lag:</b> Bærelag av knust berg, fk<br><b>Type masse/sortering:</b> fk 0/32 mm<br><b>Levering:</b> Eksterne masser<br><b>Komprimering:</b> Normal komprimering<br><b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll<br><i>Lokalisering:</i> Gang- og sykkelveg + Fortau<br><i>Underlag:</i> Forsterkningslag<br><i>Tykkelse:</i> 100 mm<br><i>Andre krav:</i> Nei | m <sup>3</sup> | 150,00  |      |           |
| 15.10.5                                       | <b>JH1.319</b><br><b>KLEBING</b><br>Areal<br><b>Klebemiddel:</b> Iht. Håndbok N200<br><i>Lokalisering:</i> Hele anlegget<br><i>Forbruk:</i> Iht. Håndbok N200<br><i>Andre krav:</i> Nei   | m <sup>2</sup> | 2600,00 |      |           |
| 15.10.6                                       | <b>JH2.11115123</b><br><b>VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE</b><br>Areal<br><b>Formål:</b> Veg<br><b>Asfalttype:</b> Agb<br><b>Nominell steinstørrelse:</b> 11<br><b>Lag:</b> Slitelag<br><b>Belastning:</b> ÅDT 300 - 1500<br><b>Tykkelse:</b> 40 mm<br><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br><i>Bindemiddel:</i> Iht. Håndbok N200<br><i>Steinkvalitet:</i> Iht. Håndbok N200<br><i>Andre krav:</i> Nei  | m <sup>2</sup> | 1750,00 |      |           |
| 15.10.7                                       | <b>JH2.11515113</b><br><b>VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE</b><br>Areal<br><b>Formål:</b> Gang- og sykkelveg<br><b>Asfalttype:</b> Agb<br><b>Nominell steinstørrelse:</b> 11<br><b>Lag:</b> Slitelag<br><b>Belastning:</b> ÅDT < 300<br><b>Tykkelse:</b> 40 mm<br><i>Lokalisering:</i> GS-veg + fortau Slåtthaugvegen<br><i>Bindemiddel:</i> Iht. Håndbok N200<br><i>Steinkvalitet:</i> Iht. Håndbok N200<br><i>Andre krav:</i> Nei  | m <sup>2</sup> | 1550,00 |      |           |
| Sum denne side:                               |   |                |         |      |           |
| Akkumulert Kapittel 15 Veg og asfaltarbeider: |   |                |         |      |           |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420               |   |      |        |      | Side 15-5 |
|---|---|------|--------|------|-----------|
| Kapittel: 15 Veg og asfaltarbeider            |   |      |        |      |           |
| Postnr  | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh. | Mengde | Pris | Sum       |
| 15.10.8                                       | <b>JH8.21A</b><br><b>FARTSHUMPER</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br><i>Vegbredde:</i> 5<br><i>Utforming:</i> Sirkelhump, 30 km/t, iht. Statens vegvesen håndbok V128<br><i>Materialer:</i> Asfalt, Agb, steinstørrelse tilpasses.<br><i>Andre krav:</i><br><br>c) Utførelse<br>Fartshumpen skal utformes med 10 cm avstand til kanstein slik at overvann kan renne fritt langs kantstein.    | stk  | 1      |      |           |
| 15.10.9                                       | <b>JH8.21A</b><br><b>FARTSHUMPER</b><br>Antall<br><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br><i>Vegbredde:</i> 6<br><i>Utforming:</i> Sirkelhump, 30 km/t, iht. Statens vegvesen håndbok V128<br><i>Materialer:</i> Asfalt, Agb, steinstørrelse tilpasses.<br><i>Andre krav:</i><br><br>c) Utførelse<br>Fartshumpen skal utformes med 10 cm avstand til kanstein slik at overvann kan renne fritt langs kantstein.    | stk  | 2      |      |           |
| 15.10.10                                      | <b>JK2.31123</b><br><b>PERMANENT OPPMERKING</b><br><b>SYMBOL - MASSE</b><br>Masse<br><b>Utførelse:</b> Manuell<br><b>Farge:</b> Hvit<br><b>Merkemiddel:</b> Ekstrudert plast<br><i>Lokalisering:</i> Fartshumper<br><i>Type:</i> Ekstrudert plast på fartsdumper<br><i>Underlag:</i> Asfalt<br><i>Dimensjon/utforming:</i> Iht. SVV Håndbok N302 og R310.<br><i>Tykkelse:</i> Valgfritt<br><i>Andre krav:</i> Nei | kg   | 100,00 |      |           |
| Sum denne side:                               |   |      |        |      |           |
| Akkumulert Kapittel 15 Veg og asfaltarbeider: |   |      |        |      |           |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420               |   | Side 15-6 |        |      |     |
|---|---|-----------|--------|------|-----|
| Kapittel: 15 Veg og asfaltarbeider            |   |           |        |      |     |
| Postnr  | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh.      | Mengde | Pris | Sum |
| 15.10.11                                      | <b>KD2.39999</b><br><b>KANT AV BETONGKANTSTEIN</b><br>Lengde<br><b>Type stein:</b> Armert profilstøpt kantstein<br><b>Montasje:</b> Støpes på asfaltdekke<br><b>Bøystrekfasthet:</b> Iht. håndbok N200<br><b>Slitasjemotstand:</b> Iht. Håndbok N200<br><i>Lokalisering:</i> Fortau, Slåtthaugvegen<br><i>Underlag under settelag:</i> Settes på bindlag (eks. asfalt)<br><i>Type:</i> Profilstøpt betongkantstein<br><i>Tverrsnittform:</i> Avisense kantstein, profil type NCC nr. 161 eller tilsvarende.<br><i>Dimensjon:</i> Viskant 13 cm<br><i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> Se tegning C001<br><i>Linjeføring:</i> Se tegning C001<br><i>Vishøyde:</i> 13 cm<br><i>Tilsluttende belegg:</i> Asfalt<br><i>Fuger:</i> Ekspansjonsfuger<br><i>Andre krav:</i> Nei | m         | 260,00 |      |     |
| 15.10.12                                      | <b>KD2.39999</b><br><b>KANT AV BETONGKANTSTEIN</b><br>Lengde<br><b>Type stein:</b> Armert profilstøpt nedsenket kantstein<br><b>Montasje:</b> Støpes på asfaltdekke<br><b>Bøystrekfasthet:</b> Iht. håndbok N200<br><b>Slitasjemotstand:</b> Iht. Håndbok N200<br><i>Lokalisering:</i> Fortau, Slåtthaugvegen<br><i>Underlag under settelag:</i> Settes på bindlag (eks. asfalt)<br><i>Type:</i> Profilstøpt betongkantstein<br><i>Tverrsnittform:</i> Nedsenket kantstein<br><i>Dimensjon:</i> Viskant 3 cm<br><i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> Se tegning C001<br><i>Linjeføring:</i> Se tegning C001<br><i>Vishøyde:</i> 2 cm<br><i>Tilsluttende belegg:</i> Asfalt<br><i>Fuger:</i> Ekspansjonsfuger<br><i>Andre krav:</i> Nei                                    | m         | 65,00  |      |     |
| Sum denne side:                               |   |           |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 15 Veg og asfaltarbeider: |   |           |        |      |     |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420               |  |      |        |      | Side 15-7 |
|---|--|------|--------|------|-----------|
| Kapittel: 15 Veg og asfaltarbeider            |  |      |        |      |           |
| Postnr  | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh. | Mengde | Pris | Sum       |
| 15.10.13                                      | <p><b>KD2.39999</b><br/><b>KANT AV BETONGKANTSTEIN</b><br/>Lengde<br/><b>Type stein:</b> Armert profilstøpt betongfender<br/><b>Montasje:</b> Støpes på asfaltdekke<br/><b>Bøyestrekfasthet:</b> Iht. håndbok N200<br/><b>Slitasjemotstand:</b> Iht. Håndbok N200<br/><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br/><i>Underlag under settelag:</i> -<br/><i>Type:</i> Profilstøpt betongkantstein, skal påmonteres bølerekkerverk (tatt med i annen post).<br/><i>Tverrsnittform:</i> Betongfender, type NCC profil nr. 270 eller tilsvarende<br/><i>Dimensjon:</i> Høyde 270 mm, Bredde 350 mm<br/><i>Antall hjørner/avslutninger/overganger:</i> Se tegning C001<br/><i>Linjeføring:</i> Se tegning C001<br/><i>Vishøyde:</i> 270 mm<br/><i>Tilsluttende belegg:</i> Asfalt<br/><i>Fuger:</i> Ekspansjonsfuger<br/><i>Andre krav:</i> Nei</p> | m    | 230,00 |      |           |
| 15.10.14                                      | <p><b>KP2.199A</b><br/><b>TRAFIKKREKKVERK</b><br/>Lengde<br/><b>Type:</b> Bølerekkerverk på betongfender<br/><b>Fundamentering:</b> Støpes fast / forankres i utsparinger<br/><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen og P-plass<br/><i>Utforming:</i> Se bilde under<br/><i>Type/materialer:</i> Varmgalvanisert stål<br/><i>Høyde:</i> total høyde 1100 mm<br/><i>Toleransekrav:</i> Iht. Håndbok<br/><i>Antall avslutninger:</i> Se tegning C001<br/><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p>   | m    | 500,00 |      |           |
| Sum denne side:                               |  |      |        |      |           |
| Akkumulert Kapittel 15 Veg og asfaltarbeider: |  |      |        |      |           |

Prosjekt: Slåtthaugvegen\_NS3420

Side 15-8

Kapittel: 15 Veg og asfaltarbeider

| Postnr                                 | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh.           | Mengde  | Pris | Sum |
|--|---|----------------|---------|------|-----|
| 15.10.15                               | <b>ZB3.1219</b><br><b>SKJÆRING</b><br>Samlet lengde<br><b>Dekketype:</b> Asfaltdekke<br><b>Metode:</b> Saging<br><b>Total dybde:</b> Til og med 150 mm<br><i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet.<br><i>Andre krav:</i> Nei   | m              | 600,00  |      |     |
| 15.10.16                               | <b>ZB5.99</b><br><b>FRESING</b><br>Areal<br><b>Dekketype:</b> Asfaltdekke<br><b>Dybde:</b> Inntil 50 mm<br><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br><i>Jevnhet og struktur:</i> -<br><i>Andre krav:</i> Nei                       | m <sup>2</sup> | 500,00  |      |     |
| 15.10.17                               | <b>ZB7.29</b><br><b>RIVING AV FAST DEKKE</b><br>Areal<br><b>Dekketype:</b> Asfaltdekke<br><b>Total dybde:</b> Til og med 150 mm<br><i>Lokalisering:</i> Slåtthaugvegen<br><i>Spesielle forhold:</i> -<br><i>Andre krav:</i> Nei | m <sup>2</sup> | 1500,00 |      |     |
| Sum denne side:                        |   |                |         |      |     |
| Sum Kapittel 15 Veg og asfaltarbeider: |   |                |         |      |     |

**ORIENTERING**

- a) Dette kapittel omfatter komplett elektroanlegg for belysning av kommunal vei, Slåtthaugvegen. Belysningsanlegget består av ny belysning kommunal vei.

Kostnader for følgende skal også være inkludert i den enkelte post:

Entreprenøren skal levere samsvarserklæring for anlegget når det speningssettes/idriftsettes.

Entreprenøren skal levere grunnlag for "som bygget" tegninger til byggherren. Grunnlagstegningene skal vise alle avvik fra tegninger, og øvrige endringer som er gjort i anleggstiden.

Entreprenøren skal foreta alle anmeldelser og er ansvarlig for at dette blir gjort i rett tid. Han skal besørge all kontrollmåling og er ansvarlig for utprøving av alle komponenter i anlegget.

Entreprenøren skal utføre kortslutnings- og spenningsfallsberegninger for alle kurser, og dokumentere at alle forskriftskrav mv. er oppfylt.

Entreprenøren skal foreta fullstendige lysberegninger for anlegget, og påse at myndighetskrav er oppfylt. Resultat av lysberegninger medtas i dokumentasjonen for anlegget.

I poster som beskriver utstyr skal, hvis ikke annet er angitt, medtas levering, montering, tilkobling, merking og idriftsettelse av utstyret.

Poster som beskriver kabel skal, hvis ikke annet er angitt, inkludere levering og legging/trekking av kabel inklusiv festeutstyr og kabelmerking. Tilkobling av kablene i begge ender skal medtas under de respektive postene for utstyrsmontering

- b) Alt utstyr som leveres må være egnet for montering i korrosivt miljø.

Utstyret skal enten være av et korrosjonsbestandig materiale eller være behandlet ved varmforsinking etter NS 1845 og NS 1978 klasse B eller annen likeverdig internasjonalt standard. Belegningstykkelsen på sink skal være i henhold til NS-EN ISO 1461. Der det er risiko for galvanisk korrosjon, skal forbindelsesmiddelet være av samme materiale som grunnmaterialet, dvs. samme elektriske potensialet. Alle skruforbindelser skal utføres med rustfrie skruer, bolter, muttere etc. i syrefast stål A4/AISI 316 kvalitet.

Materialbevis skal kunne fremlegges ved kontroll.

Alt kontrollpliktig materiell skal ha CE-merking og leveransen skal oppfylle alle relevante offentlige krav.

Tilbyderen skal legge vekt på standardisering av elektriske komponenter, materialer og annet utstyr.

- c) Det skal benyttes eksisterende fordelingskap for denne vegstrekning. Dagens belysning består av veilysmaturer med luftstrek på trestolper.

Der må endelig avklares med netteier spenning/spenningsystem i de enkelte forsyningspunkter til fordelingene.

Her er forutsatt 230V TN-S, men dette må kontrolleres.

Entreprenøren må sørge for all koordinering og avklaring med netteier, kommune og øvrige aktører.

Det elektriske anlegget skal utføres iht. siste gjeldende versjon av NEK400 og REN-publikasjoner.

Installasjonene skal for øvrig utføres i overensstemmelse med tegninger og beskrivelse av de elektriske installasjonene.

Alle armaturer skal være fasekoblet slik at lik last pr. fase oppnås. Dokumentasjon på dette skal leveres

ved overlevering.

For plassering av utstyr henvises det til plantegninger for belysning, tegningsnr. IN001.

Prosjekt: Slåtthaugvegen\_NS3420

Side 23-3

Kapittel: 23 Elektrotekniske arbeider

| Postnr   | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|--|---|------|--------|------|-----|
| <b>23.05</b>                                     | <b>Diverse arbeider</b>   |      |        |      |     |
| <b>23.05.1</b>                                   | FJERNING EKSISTERENDE LYSANLEGG   |      |        |      |     |
|  | a) Omfang og prisgrunnlag.<br>Gjelder eksisterende lysarmaturer på stolper langs Slåtthaugveien. Lysarmaturene fjernes etter at nytt lysanlegg langs veien er etablert. |      |        |      |     |
|  | x) Mengderegler enhet stk   |      |        |      |     |
|  | Antall  | stk  | 9      |      |     |
| Sum denne side:                                  |   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 23 Elektrotekniske arbeider: |   |      |        |      |     |



**ORIENTERING**

Dette kapittel omfatter levering og montering av alle bæresystemer bestående av trekkerør for fremføring av kabler til utvendige installasjoner.

I hovedsak benyttes trekkerør for fremføring av kabler.

Alle kostnader for forbindelse / utjevning / elektrisk kontakt mellom føringsveideler skal inngå i de enkelte postpriser for føringsveier.

Alle postpriser skal være inklusiv nødvendig kapp.

Kapitlet omfatter et komplett levert og montert anlegg. Poster i dette kapittel avregnes etter medgått mengde.

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420                  |   | Side 23-5 |        |      |     |
|--|---|-----------|--------|------|-----|
| Kapittel: 23 Elektrotekniske arbeider            |   |           |        |      |     |
| Postnr   | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh.      | Mengde | Pris | Sum |
| 23.10.1  | <p><b>WB1.21211216A</b><br/> <b>KABELRØR I LØSMASSE</b><br/> Lengde rørledning<br/> <b>Type:</b> Glatt kveilt rør<br/> <b>Materiale:</b> PVC-U<br/> <b>Farge:</b> Rød<br/> <b>Kompletterende deler:</b> Med trekke tau<br/> <b>Nominell utvendig diameter:</b> DN 75<br/> <i>Lokalisering:</i> I kabelgrøft<br/> <i>Leggekrav:</i> I h. t. REN 9000<br/> <i>Største deformasjon:</i> Valgfritt<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> Posten gjelder trekkerør for kabel til belyningsanlegg på kommunal vei (Slåtthaugvegen). Posten omfatter også overgangshylser 75/32mm og 32mm trekkerør opp gjennom fundament.</p> <p>b) Materialer<br/> Trekkerør skal ha glatt innside. Det benyttes røde 75 mm trekkerør og overgang til 32mm fleksible rør opp gjennom fundament, til ca. 10cm over fundamenttopp. Det benyttes overgangshylser 75/32mm.<br/> Lengde på 32mm rør ca. 1m per stk.</p> <p>c) Utførelse<br/> Trekkerørene skal forsynes med 6 mm trekketråd.</p> <p>Overganger 75/32 forsegles med tape.</p> <p>Dersom det senere oppstår en feil på kabler skal det være mulig å trekke ny kabel mellom lysmastene uten å måtte grave opp dekke.</p> <p>Det skal ikke stå vann i grøften når rørene legges</p> | m         | 330,00 |      |     |
| Sum denne side:                                  |   |           |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 23 Elektrotekniske arbeider: |   |           |        |      |     |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420                  |  |      |        |      | Side 23-6 |
|--|--|------|--------|------|-----------|
| Kapittel: 23 Elektrotekniske arbeider            |  |      |        |      |           |
| Postnr   | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh. | Mengde | Pris | Sum       |
| 23.10.5  | <p><b>WB1.21211216A</b><br/> <b>KABELRØR I LØSMASSE</b><br/> Lengde rørledning<br/> <b>Type:</b> Glatt kveilt rør<br/> <b>Materiale:</b> PVC-U<br/> <b>Farge:</b> Rød<br/> <b>Kompletterende deler:</b> Med trekketau<br/> <b>Nominell utvendig diameter:</b> DN 75<br/> <i>Lokalisering:</i> I kabelgrøft<br/> <i>Leggekrav:</i> I h. t. REN 9000<br/> <i>Største deformasjon:</i> Valgfritt<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> Posten gjelder trekkerør for kabel til belyningsanlegg på parkeringsplass m/tilførselsveier. Posten omfatter også overgangshylser 75/32mm og 32mm trekkerør opp gjennom fundament.</p> <p>b) Materialer<br/> Trekkerør skal ha glatt innside. Det benyttes røde 75 mm trekkerør og overgang til 32mm fleksible rør opp gjennom fundament, til ca. 10cm over fundamenttopp. Det benyttes overgangshylser 75/32mm.<br/> Lengde på 32mm rør ca. 1m per stk.</p> <p>c) Utførelse Trekkerørene skal forsynes med 6 mm trekketråd.</p> <p>Overganger 75/32 forsegles med tape.</p> <p>Dersom det senere oppstår en feil på kabler skal det være mulig å trekke ny kabel mellom lysmastene/pullertene uten å måtte grave opp dekke.</p> <p>Det skal ikke stå vann i grøften når rørene legges</p> | m    | 360,00 |      |           |
| Sum denne side:                                  |  |      |        |      |           |
| Akkumulert Kapittel 23 Elektrotekniske arbeider: |  |      |        |      |           |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420                  |  |      |        |      | Side 23-7 |
|--|--|------|--------|------|-----------|
| Kapittel: 23 Elektrotekniske arbeider            |  |      |        |      |           |
| Postnr   | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh. | Mengde | Pris | Sum       |
| 23.10.6  | <b>WB1.21211218A</b><br><b>KABELRØR I LØSMASSER</b><br>Lengde rørledning<br><b>Type:</b> Glatt kveilt rør<br><b>Materiale:</b> PVC-U<br><b>Farge:</b> Rød<br><b>Kompletterende deler:</b> Med trekketau<br><b>Nominell utvendig diameter:</b> DN 110<br><i>Lokalisering:</i> I kabelgrøft<br><i>Leggekrav:</i> I h. t. REN 9000<br><i>Største deformasjon:</i> Valgfritt<br><i>Andre krav:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>Omfang og prisgrunnlag<br/>Posten gjelder reserve trekkerør for kabel til belyningsanlegg i forbindelse med bro over elv.</li> <li>Materialer<br/>Trekkerør skal ha glatt innside. Det benyttes røde 110 mm trekkerør.</li> <li>Utførelse<br/>Trekkerørene skal forsynes med 6 mm trekketråd.<br/><br/>Det skal ikke stå vann i grøften når rørene legges</li> </ol> | m    | 60,00  |      |           |
| Sum denne side:                                  |  |      |        |      |           |
| Akkumulert Kapittel 23 Elektrotekniske arbeider: |  |      |        |      |           |

Prosjekt: Slåtthaugvegen\_NS3420

Side 23-8

Kapittel: 23 Elektrotekniske arbeider

| Postnr   | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|--|---|------|--------|------|-----|
| 23.10.7  | <p><b>WB1.21211222A</b><br/> <b>KABELRØR I LØSMASSER</b><br/> Lengde rørledning<br/> <b>Type:</b> Glatt kveilt rør<br/> <b>Materiale:</b> PVC-U<br/> <b>Farge:</b> Rød<br/> <b>Kompletterende deler:</b> Med trekke tau<br/> <b>Nominell utvendig diameter:</b> DN 160<br/> <i>Lokalisering:</i> I kabelgrøft<br/> <i>Leggekrav:</i> I h. t. REN 9000<br/> <i>Største deformasjon:</i> Valgfritt<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/> Posten gjelder reserve trekkerør gjennom ny veifylling ved Osveien.</p> <p>b) Materialer<br/> Trekkør skal ha glatt innside. Det benyttes røde 160 mm trekkerør.</p> <p>c) Utførelse<br/> Det legges 3stk 160mm trekkerør gjennom ny veifylling.<br/> Trekkørørene skal forsynes med 6 mm trekke tråd.</p> <p>Det skal ikke stå vann i grøften når rørene legges</p> | m    | 75,00  |      |     |
| Sum denne side:                                  |   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 23 Elektrotekniske arbeider: |   |      |        |      |     |

**ORIENTERING**

Postene avregnes etter medgått mengde.

Jordingsanlegget bygges opp med jordleder fra e-verket i grøft sammen med forsyningskabel.

Alle koblinger kan utføres med C-press eller termittsveis.

Elektroentreprenør skal forøvrig utføre, levere og montere alt jordingsanlegg som følger:

- E-verks jord fra forsyningspunkt.
- Utjevningsjording til utvendig belysning
- Jordingsmålinger.

Jordingsstrukturen bygges opp som en rendyrket trestruktur.

Jording:

Beskyttelsesleder (PE) følger som egen leder i lavspente kraftkabler.

Jordledere/kabler føres frem ubrutt.

Jordledere skal fargemerkkes gul/grønn.

Ekvipotensialisering:

NB! Dersom et anlegg/utstyr er jordnet med en separat jording, skal jording i strømkabelen (skjerm eller leder) isoleres i utstyret.

Dette fordi det ikke skal etableres ringforbindelser i jordingsanlegget.

Kontroll:

Jordelektrodens overgangsmotstand til jord skal måles før tilkobling til nett foretas.

**TEKNISKE BESKRIVELSE**Hovedjordingspunkt:

I hovedtavlen skal det monteres et hovedjordingspunkt som en Cu-skinne med hull for tilkobling med kabelsko.

Jordledninger tilkobles med kabelsko.

Alle ledere merkes varig med Partex eller lign.

I skap v/hovedjordingspunktet monteres en maskinskrevet kursfortegnelse for alle jordledere.

For ringjord og jord fra e-verk noteres målte jordreinstanser samt at det avsettes kolonner for senere kontrollmålinger med plass for dato og målte verdier.

NB!

Kabelsko skal være fortinnet.

E-verkets jording:

Eventuell medfølgende jordleder fra e-verkets skap tilkobles jordleder forlagt i grøft sammen med trekkerør/veilyskabel.

Generelle jordingskrav:

Jording av elektriske komponenter i anlegget utføres med egen jordleder i kabelen/røranlegget eller med godkjent skjerm. Separat fremlagte jordledere utføres av isolerte kobberledninger type PN gul/grønn, og forlegges i kortest mulig trace. Krav til forlegning er som for andre kabelfremlegg.

Sammenkoblinger/skjøter som ikke er tilgjengelige for inspeksjon skal utføres med godkjent skjøteanordning som C-press, termittsveis e.l.

Dersom de er tilgjengelig kan det benyttes jordplate med bolter.

## 20 System for jording

Tilkobling til elektroder, jordskinner, gods m.v. utføres med presskabelsko og skrutilkoblinger. Det skal kun tilkobles en jordleder pr. skrutilkobling. Skrutilkoblinger skal sikres med stopp- og sprengskiver. Tilkobling til vannledning og andre rør utføres med godkjente jordings-klemmer.

Ved bruk av klemmer påsees at:

- klemmer ikke er av edlere metall enn røret.
- på soilrør må legges blybånd mellom rør og klemmer.
- rør, klemmer, blybånd etc. må gjøres metallisk rent.
- flertrådet ledere gjennomlodes på steder hvor inntrenging av vann kan forekomme.

Alle tilkoblinger beskyttes mot korrosjons- og/eller elektrolytiske prosesser, med f.eks. korrosjonsfast grunnmaling e.l.

Ved alle underpunkter skal jordleder merkes med gul/grønn strømpe eller maling. Tape godtas ikke. Forøvrig skal jordledninger merkes overensstemmende med retningslinjer i forskriftene. Jordingsklemmer og tilkoblingspunkt skal være tydelig merket med jordingstegn.

Kostnader med jording av komponenter ute i anlegget innkluderes i de enkelte poster.

#### Målinger

El.entreprenøren skal foreta målinger av jordelektrodenes overgangsmotstand til jord. Målingene foretas mot nøytralt jordpotensial, og med spesialinstrument beregnet til formålet.

Det foretas måling av overgangsmotstanden for det samlede anlegg tilknyttet hovedjordskinne i hovedtavlen.

Protokoll over måleresultatene skal fremlegges for tiltakshaver og strømleverandør som dokumentasjon ved avlevering

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420                  |   |      |        |      | Side 23-11 |
|--|---|------|--------|------|------------|
| Kapittel: 23 Elektrotekniske arbeider            |   |      |        |      |            |
| Postnr   | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh. | Mengde | Pris | Sum        |
| 23.20.1  | <p><b>WN1.4419A</b><br/> <b>JORDINGSMATERIELL</b><br/>           Antall<br/> <b>Funksjon:</b> Hovedjordleder<br/> <b>Utførelse:</b> Som line<br/> <b>Materiale:</b> Blank CU<br/> <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 25mm<sup>2</sup><br/> <i>Lokalisering:</i> I kabelgrøft for lysmaster kommunal vei (Slåtthaugveien)<br/> <i>Anvendelse:</i> Hovedjordleder i grøft<br/> <i>Dimensjoner:</i> 25mm<sup>2</sup><br/> <i>Montasje:</i> Valgfritt<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>           Posten omfatter også alle tilknytninger/koblinger til fordelingskinner i el.fordelinger, og utstyr for festing/klamring.</p> <p>Posten gjelder jordledning i grøft. Oppstikk og tilkobling til utstyr er medtatt i annen post.</p> <p>b) Materialer<br/>           Det benyttes blank kobbertråd type KHF 25 mm<sup>2</sup></p> <p>c) Utførelse<br/>           Elektroentreprenøren skal legge stor vekt på utførelsen av jordingsanlegget, og skal påse og dokumentere at det utføres iht. gjeldende forskrifter.</p> <p>I fordelingsskap skal kablen påtrekkes gul-grønn strømpe og tilkobeles jordskinne.</p> <p>Jordledning legges direkte i grøft sammen med rørtrasé</p> <p>Eventuelle skjøter av ledningen utføres med med dobbel C-press.</p> | m    | 330,00 |      |            |
| Sum denne side:                                  |   |      |        |      |            |
| Akkumulert Kapittel 23 Elektrotekniske arbeider: |   |      |        |      |            |



| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420                  |  |      |        |      | Side 23-12 |
|--|--|------|--------|------|------------|
| Kapittel: 23 Elektrotekniske arbeider            |  |      |        |      |            |
| Postnr   | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh. | Mengde | Pris | Sum        |
| 23.20.2  | <p><b>WN1.6512A</b><br/> <b>JORDINGSMATERIELL</b><br/>           Antall<br/> <b>Funksjon:</b> Utjevningsforbindelse<br/> <b>Utførelse:</b> Med ledning<br/> <b>Materiale:</b> Blank CU<br/> <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 6 mm<sup>2</sup><br/> <i>Lokalisering:</i> Fra kabelgrøft til lysmaster<br/> <i>Anvendelse:</i> Utjevningsforbindelse<br/> <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt<br/> <i>Montasje:</i> Valgfritt<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>           Posten gjelder oppstikk og terminering til tilkoblingspunkt i lysmaster kommunal vei (Slåtthaugveien).</p> <p>Posten omfatter også tilkobling til hovedjordledning i grøft med dobbel C-press.</p> <p>b) Materialer<br/>           Det benyttes isolert PN 6mm<sup>2</sup> gul/grønn.</p> <p>c) Utførelse<br/>           Elektroentreprenøren skal legge stor vekt på utførelsen av jordingsanlegget, og skal påse og dokumentere at det utføres iht. gjeldende forskrifter.</p> <p>Oppstikk legges direkte i grøft/reife/innstøpt sammen med rørtrasé</p> <p>Avgreining til mast utføres med C-press og isolert PN 6 gul/grønn som avsluttes 2m over fundamenttopp.</p> | stk  | 12     |      |            |
| Sum denne side:                                  |  |      |        |      |            |
| Akkumulert Kapittel 23 Elektrotekniske arbeider: |  |      |        |      |            |

Prosjekt: Slåtthaugvegen\_NS3420

Side 23-13

40 Lavspent forsyning, Inntaks- og stigekabler

**ORIENTERING**

Dette kapittel omfatter levering og montering av inntakskabler og tilkoblinger.

Entreprenør er ansvarlig for all koordinering og avklaring med e-verk. Herunder avklaring av tilknytningspunkt, strømsøknad, koordinering av arbeider m.v. Det må endelig avklares om forsyningen blir 230V IT eller 400V TN

.

## Kapittel: 23 Elektrotekniske arbeider

| Postnr   | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|--|--|------|--------|------|-----|
| 23.40.1  | <p><b>WJ2.21618A</b><br/> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b><br/> Lengde<br/> <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL<br/> <b>Ledertverrsnitt:</b> 25 mm<sup>2</sup><br/> <i>Lokalisering:</i> Inntakskabel til lysmaster.<br/> <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP 4x25mm<sup>2</sup><br/> <i>Forlegning/underlag:</i> I trekkerør/grøft<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.<br/> Gjelder inntakskabler fra eksisterende veilysanlegg til nye lysmaster langs kommunal vei. Kabellengde må kontrollmåles før bestilling. Posten omfatter også nødvendige avklaringer med veilysetaten.</p> <p>b) Kabel PFSP 4x25/10 Al. Standard fargekode på ledere.</p> <p>c) Forlagt åpent i grøft fra tilknytningspunkt eksisterende veilys og frem til tilkoblingspunkt i første lysmast.</p> | m    | 30,00  |      |     |
| Sum denne side:                                  |  |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 23 Elektrotekniske arbeider: |  |      |        |      |     |

**ORIENTERING**

Dette kapittel omfatter levering og montering av kursopplegg til lys..

For plassering av utstyr og komponenter henvises til plantegninger.

.

## Kapittel: 23 Elektrotekniske arbeider

| Postnr   | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|--|---|------|--------|------|-----|
| 23.50.1  | <p><b>WL1.312A</b><br/><b>PUNKT</b><br/>Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft<br/><b>Kapslingsgrad:</b> IP40<br/><i>Lokalisering:</i> Fra eksisterende veilysanlegg<br/><i>Montasje:</i> I trekkerør i grøft<br/><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.<br/>Gjelder punkt for lysmaster langs kommunal vei (Slåtthaugveien). Kurs: -KW201</p> <p>b) Materiale.<br/>Kabel PFSP 4x25/10 Al. Standard fargekode på lederne.</p> <p>c) Utførelse<br/>Kabel PFSP 4x25/10 Al til master forlegges i 75mm trekkerør i grøft, og opp gjennom fundament. Kabel avsluttes 2m over fundamenttopp, og forsegles i enden.</p> <p>Det er viktig at tilkobling av armaturene fordeles jevnt over fasene og at hver fase tilkobles hver tredje mast.</p> | stk  | 12     |      |     |
| Sum denne side:                                  |   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 23 Elektrotekniske arbeider: |   |      |        |      |     |

## ORIENTERING

Systemspenning: 230V IT-system. (Kan bli endret til 400V TN-system)

Dette kapittel omfatter belysningutstyr for kommunal vei (Slåtthaugveien).

**Armaturer som monteres utvendig må være tilpasset utetemperatur/miljø, og armaturenes funksjon skal ikke påvirkes av dette på kort eller lengre sikt.**

Tilbyder må kunne dokumentere at alt utstyr er godkjent i henhold til gjeldende lover og forskrifter.

For lysarmaturer som leveres kreves det at suppleringsarmaturer og reservedeler skal være tilgjengelig i minst 10 år etter at leveransen er funnet sted. Om ikke annet er spesifisert skal det benyttes elektronisk forkoblingsutstyr. Garantert min. levetid for elektronisk forkobling skal oppgis for hver armaturtype.

Om ikke annet er spesifisert stilles følgende krav til LED:

Levetid skal være minimum 60 000timer ved L80F10

Fargegjengivelse min RA 70.

Fargetemperatur 4.000 K

I enhetsprisene skal det inngå levering og montering av lysarmaturer og lyskilder, rengjøring, samt kostnader forbundet med transport til byggeplass og lagring før montasje.

Der hvor det er spesifisert elektronisk forkoblingsutstyr skal dette leveres i henhold til CELMA direktiv 2000/55/EC klasse EEI-A2. For armaturer med dimming klasse EEI-A1.

Kostnader i forbindelse med merking skal inngå i postpriser.

Lysrørarmaturer og andre armaturer med forkoplingsutstyr skal være fasekompenserte slik at effektfaktoren blir 0,9 eller bedre målt på armaturens tilkoplingsklemmer.

## DOKUMENTASJON

For alle lysarmaturer som det ikke er spesifisert type **skal** det vedlegges:

Teknisk beskrivelse av lysarmaturene med angivelse av hvilke materialer som er benyttet, målsatt tegning, prospekt og fargebilde.

Lysfordelingskurver.

Virkningsgrad for lysarmaturer.

Forventet teknisk/økonomisk levetid.

## OPSJONSPRISER

For å gi byggherren flere alternativer å velge blant **skal** det gis opsjonspriser på 1 til 2 alternative lysarmaturer i tillegg til tilbudte typer utfyllt under den enkelte post. Opsjonspriser spesifiseres i eget vedlegg med referanse til armaturtype.

Byggherren står fritt til å trekke ut eller mengdejustere hele eller deler av belysningsanlegget, uten at entreprenør får kompensasjon for dette.

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420                  |  | Side 23-18 |        |      |     |
|--|--|------------|--------|------|-----|
| Kapittel: 23 Elektrotekniske arbeider            |  |            |        |      |     |
| Postnr   | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh.       | Mengde | Pris | Sum |
| 23.60.1  | <p><b>WT1.691993991A</b><br/> <b>LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE</b><br/>           Antall<br/> <b>Lyskildetype:</b> LED-lyskilde ca8980lm<br/> <b>Antall lyskilder:</b> 1<br/> <b>Bruksområde:</b> Veibelysning, veilysoptikk<br/> <b>Kapslingsgrad:</b> IP65 for lampehus / IP44 for forkoblingsutstyr<br/> <b>Avdekning type:</b> Plan skjerm<br/> <b>Materiale i avdekning:</b> Glass, herdet<br/> <b>Optisk egenskap for avdekning:</b> Bred lysfordeling optimalisert for våt vegbane<br/> <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning<br/> <i>Lokalisering:</i> Langs kommunal vei (Slåtthaugveien)<br/> <i>Armaturens form:</i> Valgfritt<br/> <i>Armaturens mål:</i> Høyde mast 8m<br/> <i>Lystekniske krav:</i> 73W LED (veiledende)<br/> <i>Montasje:</i> På mast inklusiv mastefundament<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag<br/>           Armatur nr 1.1 - 1.12. Gjelder lysarmatur og lysmast med fundament og alt tilhørende utstyr. Posten omfatter også koblingsstykke og sikringsinnsats montert i tett kapsling i mastene, samt oppføringskabel innvendig i master til armaturer. For fundamenter medtas alt gravearbeid for "nedsetting" av fundament, "pakking" og komprimering av masse rundt-/og i fundament, samt innmålinger. Nødvendig utstyr for reising av mastene, samt utstyr for nedsetting av fundamenter skal være inkludert i enhetsprisene</p> <p>b) Materialer<br/> <i>Fabrikat:</i> Som BEGA<br/> <i>Type:</i> 99596 LED 62,8W<br/> <i>Kvalitet:</i> BDS461<br/> <i>Eller tilsvarende</i><br/> <i>Bestykning:</i> LED<br/> <i>Farge/utførelse:</i> Standard</p> <p>Mastene skal leveres med stolpeinnsats i tett kapsling IP44, med koblingsstykke for inn/utføring av inntil 3 stk. PFSP 4x25 Al/ +j og 2-polet elementautomat 4A B-karakteristikk. Koblingsstykket skal også ha egen jordklemme for min. 3x35Cu. Det monteres dryppkant over luke til stolpeinnsats.</p> <p>Oppføringskabel innvendig i mast skal være av typen PFXP 3G2,5 flertrådet til hver armatur.</p> <p>c) Utførelse<br/>           Master inkludert armaturer skal være dimensjonert for vindlaster tilfredsstillende kurve E i NS 3479 / NS3491-4. Den henvises forøvrig til håndbok 062.</p> | stk        | 12     |      |     |
| Sum denne side:                                  |  |            |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 23 Elektrotekniske arbeider: |  |            |        |      |     |

Prosjekt: Slåtthaugvegen\_NS3420

Side 23-19

Kapittel: 23 Elektrotekniske arbeider

| Postnr   | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|--|---|------|--------|------|-----|
|  | Det skal leveres prefabrikerte stålfundamenter. Det er entreprenørens ansvar å påse at valgt fundament tilfredsstillende kravene til stabilitet for den enkelte mast. |      |        |      |     |
| Sum denne side:                                  |   |      |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 23 Elektrotekniske arbeider: |   |      |        |      |     |



**ORIENTERING**

Dette kapittel omfatter graving av grøfter for kabler og trekkerør for lys..

For plassering av utstyr og komponenter henvises til plantegning.

.

Prosjekt: Slåtthaugvegen\_NS3420

Side 23-21

Kapittel: 23 Elektrotekniske arbeider

| Postnr | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh. | Mengde | Pris   | Sum |
|--------|--|------|--------|--|-----|
|        | <p><b>GRØFTER FOR ELANLEGG</b></p> <p>Grøfter for elanlegg skal utføres i samsvar med REN-blad i 9000 serien.</p> <p><i>Sikkerhet i grøft og graveskrånninger, jfr. Arbeidstilsynet sine forskrifter.</i></p> <p>Ansvarlig utførende er selv ansvarlig for å velge grøftesider som er stabile.</p> <p>Det foreligger ikke boniteringsdata eller grunnundersøkelser av grøftetrasèene. Det antas at grunnforholdene består av løsmasser. Poster er beskrevet som komplette grøfter (også med sprengning).</p> |      |        |  |     |
|        |  |      |        | Sum denne side:                                  |     |
|        |  |      |        | Akkumulert Kapittel 23 Elektrotekniske arbeider: |     |

| Prosjekt: Slåtthaugvegen_NS3420                  |   | Side 23-22 |        |      |     |
|--|---|------------|--------|------|-----|
| Kapittel: 23 Elektrotekniske arbeider            |   |            |        |      |     |
| Postnr   | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon   | Enh.       | Mengde | Pris | Sum |
| 23.70.1  | <p><b>FD2.11110A</b><br/> <b>GRAVING AV GRØFT - LENGDE</b><br/>           Prosjektert lengde<br/> <b>Omfang:</b> Inkludert opplegging<br/> <b>Utførelse:</b> Uavstivet<br/> <b>Graveskråning:</b> Valgfri<br/> <i>Lokalisering:</i> Mellom lysmaster i kommunal vei (Slåtthaugvegen)<br/> <i>Formål:</i> Grøfter for trekkerør og jordledning<br/> <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser og sprengt stein<br/> <i>Restriksjoner:</i> Arbeid utføres iht. grøfteforskriften.<br/> <i>Grøftedybde:</i> Iht. REN 9000<br/> <i>Bunnbredde:</i> Iht. REN 9000<br/> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag.<br/>           Posten omfatter også ekstra ulemper ved kryssing eller graving langs andre kabelgrøfter. Omfatter også sidefylling- og beskyttelsesmasser, samt gjennfylling med stedlige eller tilførte masser og fjerning av overskuddsmasser. Omfatter også ekstra overdekning ved kryssing av vei.</p> <p>Det henvises til tegning IN 001</p> <p>b) Materiale.<br/>           Masser i ledningssone skal være natursand, med handelsbetegnelse 0-4 mm.</p> <p>c) Utførelse.<br/>           Der hvor grøfter er lagt på sprengstein skal det benyttes fiberduk i bunn grøft. Fiberduk skal være inkludert i enhetsprisene.</p> <p>Det skal benyttes kabelmerkingsbånd i grøftene.</p> <p>Grøftekanten må ha to vegger. Underlaget må være fast for å unngå setninger.<br/>           Er det fare for setninger må grøftebunnen komprimeres eller sikres på annen måte.</p> <p>For kabellegging og grøfteutforming vises det også til REN Publikasjon 9000 siste utgave.</p> | m          | 330,00 |      |     |
| Sum denne side:                                  |   |            |        |      |     |
| Akkumulert Kapittel 23 Elektrotekniske arbeider: |   |            |        |      |     |

Prosjekt: Slåtthaugvegen\_NS3420

Side 23-23

Kapittel: 23 Elektrotekniske arbeider

| Postnr                                    | NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon  | Enh. | Mengde | Pris | Sum |
|---|--|------|--------|------|-----|
| 23.70.2                                   | <b>FD3.14110</b><br><b>GRAVING AV GROPER - ANTALL</b><br>Antall groper<br><b>Omfang:</b> Inkludert opplegging<br><b>Utførelse:</b> Uavstivet<br><b>Graveskråning:</b> Valgfri<br><i>Lokalisering:</i> For fundament lysmaster Slåtthaugvegen<br><i>Type grop:</i> fundamentgrop<br><i>Dimensjoner:</i> Ø 1m, dybde 1m<br><i>Grunnforhold:</i> Løsmasser og sprengt stein<br><i>Andre krav:</i> Nei | stk  | 12     |      |     |
| Sum denne side:                           |  |      |        |      |     |
| Sum Kapittel 23 Elektrotekniske arbeider: |  |      |        |      |     |

## INNHOLDSFORTEGNELSE

|  |             |
|--|-------------|
| <b>10 Rigg og Drift .....</b>                          | <b>10-1</b> |
| <b>11 Grunnarbeider .....</b>                          | <b>11-1</b> |
| 10 Veger .....   | 11-1        |
| <b>13 Rørleggerarbeider .....</b>                      | <b>13-1</b> |
| 10 Veger .....   | 13-1        |
| <b>15 Veg og asfaltarbeider .....</b>                  | <b>15-1</b> |
| 10 Veger .....   | 15-1        |
| <b>23 Elektrotekniske arbeider .....</b>               | <b>23-1</b> |
| 05 Diverse arbeider .....                              | 23-3        |
| 10 System for kabelføring .....                        | 23-4        |
| 20 System for jording .....                            | 23-9        |
| 40 Lavspent forsyning, Inntaks- og stige kabler .....  | 23-13       |
| 50 Lavspent forsyning, Kursopplegg for lys .....       | 23-15       |
| 60 Lys .....   | 23-17       |
| 70 Grøfter og groper for tekniske installasjoner ..... | 23-20       |