

## Bø kommune

## Rehabilitering kommunale veier 2019

## 1,0 KAP. 3: Prosjekt 896 - Torsteinsgate

| POST | BESKRIVELSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ENH | MENGDE | ENH PRIS | SUM |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|-----|
| 1,0  | <b>RIGG</b><br><br>Entreprenøren skal med ta alle kostnader til rigg på tiltaket samt kostnader til byggeplassadministrasjon. Etter fullført arbeid skal byggeplass ryddes snarest mulig og skal så vidt mulig settes i den stand den var før byggearbeidene startet. Byggherre stiller ingen riggområder til disposisjon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | RS  | 1      |          |     |
| 1,1  | <b>DRIFT</b><br><br>Det skal tas hensyn til at det er drift av øvrige brukere under anleggsperioden. Alle kostnader med ulemper, tiltak og provisorier for avvikling av trafikk og eventuell provisorisk omlegging av eksisterende veger samt kostnader med spesielle sikringstiltak for eiendommer, bakker, grøfter, vann samt øvrig trafikk skal inkluderes. Varsling av vegarbeider eller på veg åpen for allmenn ferdsel skal utføres i henhold til Vegvesenets Håndbok 051. Skilting, samt alle kostnader med utarbeiding av trafikkavviklingsplan, skilting/skiltplan, nødvendig annonsering til brukere, skal inkluderes i anbud. Ved riving av asfaltmasser skal entreprenør fremlegge nødvendig dokumentasjon på deponering. Fremdriftsplan skal utarbeides. Det må dokumenteres at HMS samt intern-kontroll på byggeplass skal overholdes. Pris skal også inkludere FDV-instruks som inneholder datablad på medgåtte materialer og utstyr som er levert. FDV skal foreligge ved overlevering. Entreprenør må inkludere i sine enhetspriser hensyntaking og kostnader med v | RS  | 1      |          |     |
| 2,0  | <b>VEGETASJONSRYDDING</b><br><br>Omfatter alle arbeider med vegetasjonsrydding, så som felling av trær til tømmer eller ved, opplasting og vekkjøring til deponi som entreprenør selv besørger. Omfatter også rydding og fjerning av buskas og hogstavfall samt riving og fjerning av stubber og røtter. Omfatter også ev. behandling av buskas og hogstavfall. Prosessen omfatter felling og fjerning av enkelt-trær og busker og omfatter alle kostnader ved saging, kvisting og transport av busker/trær langs vegtraseen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | RS  | 1      |          |     |

| POST       | BESKRIVELSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ENH | MENGDE | ENH PRIS | SUM |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|-----|
| <b>3,0</b> | <b>ÅPNE GRØFTER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |        |          |     |
| <b>3,1</b> | <b>ÅPNE GRØFTER I KOMBINERT LØSMASSE/BERG. LØSMASSETYKKELSE &gt;= 0,3 M)</b><br><br>Prosessen gjelder rensk av eksisterende/graving av nye vegggrøfter og omfatter alle kostnader med graving, opplasting og vekkjøring til deponi som entreprenør selv besørger. Eventuell deponiavgift inngår i prosessen. En del av denne massen kan benyttes til å kle skråningen fra skulder til grøftebunn. Grøftene skal tilstrebtes en dybde på 0,7m, med skråninger med fall 1:2,5 på begge sider av grøfta. I tillegg skal den ha flat bunn med min.bredde 0,5m. Grøftene skal ha jevnt fall mot stikkrenner. Mengde måles som utført lengde grøft. Grøftens størrelse og omfang kan variere ut fra stedlige forhold. Avklares med byggherre før start. Stedlige overskuddsmasser kan byggherre kreve anvist på avtalt sted i området. Enhet: m. | m   | 522    |          |     |
| <b>3,2</b> | <b>ÅPNE GRØFTER I BERG (LØSMASSETYKKELSE&lt;0,3M)</b><br><br>Prosessen gjelder rensk av eksisterende/graving av nye vegggrøfter og omfatter alle kostnader med graving, opplasting og vekkjøring til deponi som entreprenør selv besørger. Eventuell deponiavgift inngår i prosessen. En del av denne massen kan benyttes til å kle skråningen fra skulder til grøftebunn. Grøftene skal tilstrebtes en dybde på 0,7m, med skråninger med fall 1:2,5 på begge sider av grøfta. I tillegg skal den ha flat bunn med min.bredde 0,5m. Grøftene skal ha jevnt fall mot stikkrenner. Mengde måles som utført lengde grøft. Grøftens størrelse og omfang kan variere ut fra stedlige forhold. Avklares med byggherre før start. Stedlige overskuddsmasser kan byggherre kreve anvist på avtalt sted i området. Enhet: m.                        | m   | 0      |          |     |
| <b>3,3</b> | <b>ÅPNE GRØFTER</b><br><br>Prosessen gjelder rensk av eksisterende/graving av nye kanaler og omfatter alle kostnader med graving, opplasting og vekkjøring til deponi som entreprenør selv besørger. Eventuell deponiavgift inngår i prosessen. Kanalen skal ha fall fra veigrøft til utløp kanal, og kanalskråningene med fall 1:2,5 på begge sider av kanalen. Bredden på bunnen i kanalen skal være 0,5m. Mengden måles som utført lengde kanal. Enhet: m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m   | 0      |          |     |
| <b>4,0</b> | <b>GRAVING</b><br><br><b>Gjenbruk av eksisterende rør blir vurdert ved utskifting. Poster for alle rør vil derfor reguleres.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |        |          |     |
| <b>4,1</b> | <b>STIKKRENNE/KULVERTER, RØR INKL. INN-OG UTLØPSKONSTRUKSJONER</b><br><br><b>a</b> Omfatter graving, sprengning, avretting av bunn og sider, eventuell rensk, nødvendig stimpling og avstivning, eventuell opplasting og transport inkludert utlegging til mellomlager, fyllplass eller til tipplass langs traseen, levering og legging av fiberduk langs grøftebunnsider, levering og legging og komprimering av fundament og omfyllingsmasser og gjenfylling og komprimering av masser over ledningssonen. I enhetsprisene skal også nødvendig sikring av byggegropene være inkludert. Levering og legging av rør er medtatt i prosess 4,1                                                                                                                                                                                               |     |        |          |     |

| POST | BESKRIVELSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ENH | MENGDE | ENH PRIS | SUM |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|-----|
|      | <p><b>b</b> Masser til fundament, sidefylling og beskyttelseslag opp til 0,25m over topp rør skal være tilpasset rørtypen som skal benyttes. Følgende massetyper er egnet (D angir øvre siktstørrelse):</p> <p><b>Fundamentmasse, velgradert:</b></p> <p>D&lt;=32mm for betongrør &lt;400mm<br/> D&lt;=53mm for betongrør =400mm<br/> D&lt;=22mm for plastrør =300mm<br/> D&lt;=32mm for plastrør &gt;300mm<br/> D&lt;=32mm for stålrør</p> <p><b>Fundamentmasse, ensgradert:</b></p> <p>D&lt;=22mm for betongrør &lt;400mm<br/> D&lt;=32mm for betongrør =400mm<br/> D&lt;=22mm for plastrør =300mm<br/> D&lt;=32mm for plastrør &gt;300mm<br/> D&lt;=32mm for stålrør</p> <p><b>Sidefylling/beskyttelseslag:</b></p> <p>D&lt;=63mm for betongrør &lt;400mm<br/> D&lt;=120mm for betongrør =400mm<br/> D&lt;=16mm for plastrør &lt;300mm<br/> D&lt;=22mm for plastrør =300mm og &lt;600mm<br/> D&lt;=32mm for plastrør = 600mm<br/> D&lt;=32mm for stålrør</p> <p>Som fiberduk skal det benyttes bruksklasse 4 iht. Vegvesenets håndbok 018, pkt. 521. Fiberduken skal tilfredsstille kravene angitt i NorGeoSpec 2002 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne sertifiseringsordningen eller tredje parts verifisering til samme kvalitetsnivå.</p> <p><b>c</b> Dersom ikke.ekstra sikringstiltak er foreskrevet skal Arbeidstilsynets forskrifter følges,uavhengig av antatt teoretisk grøfteprofil. Det teoretiske profil danner grunnlaget for masseberegningene uavhengig av virkelig utgravd sidehelning. Graving og sprengning skal utføres med forsiktighet. Ferdiggravet grøftebunn skal ha fasthet tilsvarende naturlig lagring av de omkringliggende masser. Dersom grøftebunn ligger i bløt leire eller organiske jordarter, skal utgravingen utføres slik at bunnen ikke omrøres. I kuldeperioder skal grøftebunn og sider beskyttes mot tele, og det skal påses at grøftebunnen er fri for tele, snø og is før legging av ledningsfundament. Fundamenttykkelse varierer med grunnforhold og rørdimensjon, se Vegvesenets håndbok 018 Vegbygging, pkt 423. I ledningsfundamentet graves det ut for muffene slik at rørstammen har jevnt anlegg mot fundamentet. I tillegg skal ledningsfundamentet rakes og løsgjøres i en dybde på 50 mm og en bredde på 0,3 D der ledningsstammen skal ha anlegg på fundamentann</p> |     |        |          |     |

BØ KOMMUNE

| POST | BESKRIVELSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ENH | MENGDE | ENH PRIS | SUM |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|-----|
|      | <p><b>d</b> Tillatt vertikalt avvik for topp fundament (og topp rør) er +/- 30 mm.</p> <p>Tillatt avvik i fall:</p> <p>ved ledningsstrek &gt; 5 meter:</p> <p>ved fall &lt; 10 promille: +/- 2 promille</p> <p>ved fall = 10 promille: +/- 3 promille</p> <p>ved ledningsstrek &lt; 5 meter: tillatt avvik i fall 10 mm.</p> <p>Krav til komprimering for fundament og sidefyllingsmasser der det benyttes velgradert grus eller sand er minimum 95 % Standard Proctor for betong rør, og for stål- og plastrør 95 % Standard Proctor for fundament og 97 % Standard Proctor for sidefylling. Kravet gjelder enkeltverdier. Hvor ensgraderte pukkmaterialer benyttes forutsettes det at komprimeringen skjer ved minst 1 passering med vibrostamper, vibroplate, lett stålvalse eller lignende. Komprimeringen skal utføres slik at det ikke oppstår uakseptable deformasjoner på ledningene. Maks. tillatt deformasjon for plastrør er gitt i prosess 45.2d). Over ledningssonen er krav til komprimeringsgrad minst 95 % Standard Proctor eller minst som foreskrevet for samme nivå i vegen for grøfter innenfor vegkroppen.</p> <p><b>e</b> Grave- og sprengeprofilet skal visuelt kontrolleres før utlegging av fundamentet. Det påses at bergknatter og lignende ikke stikker inn i grøfteprofilet. Kontroll dokumenteres. Utlagt fundament skal ha riktig teoretisk lagtykkelse og topp fundament skal følge teoretisk høyde og fall. Måling av høyde og fall foretas på topp fundament eller på topp av rør. Dokumentert kontroll foretas minst 1 gang pr. skift og/eller i minst 2 profiler på hvert ledningstrekk (mellom kummer, knekkpunkt). Maksimum 50 meter mellom hvert målepunkt. Dokumentert komprimerings- og materialkontroll for å fastlegge nødvendig komprimeringsarbeid avhengig av masstype, foretas ved oppstart og/ eller dersom det skiftes masstype eller leverandør. Ved bruk av sand eller grus skal det foretas en dokumentert kontroll av komprimeringsgrad for hver stikkrenne og minimum for hver 50. meter.</p> <p>Grøftedybder regnes fra bunn grøft til planum innen vegkroppen (unntatt i fyllinger). I fyllinger regnes grøftedybden fra bunn grøft til 700 mm over topp rør. Utenfor vegkroppen regnes grøftedybden fra bunn grøft til terreng. Ved sprengning og graving regnes høyden fra bunn grøft til avdekket bergoverflate eller plenum. Bergdybder mindre enn 1,0 m regnes som 1,0 m. Utvidelsesfaktorer er angitt i håndbok 025 Prosesskode 1, Innledning kap. 7.4 Veiledende omregningsfaktorer.</p> <p>I løsmasse skal grøftesidene ha en teoretisk helning lik 2:1.</p> <p>I berggrøfter er teoretisk helning 5:1.</p> <p>I kombinerte grøfter benyttes helningen 5:1 for den delen som er berg og 2:1 for resten.</p> <p>Enhet: m</p> |     |        |          |     |

BØ KOMMUNE

| POST | BESKRIVELSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ENH | MENGDE | ENH PRIS | SUM |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|-----|
| 4,2  | <p><b>Oppgraving av gamle eksisterende og nye stikkrenner</b></p> <p><b>a</b> Prosessen omfatter alle kostnader ved graving, sprenging, opplasting og transport til deponi, samt eventuelle deponiavgifter</p> <p><b>b</b> Dette er gamle stikkrenner som <b>må skiftes ut</b> eller som skal benyttes, samt masser rundt gamle stikkrenner. Uskadde betongrør skal lagres på anlegget til disp til byggherre. Posessen gjelder også graving for nye rør.</p> <p><b>c</b> Grøften skal være så dyp at ved legging av rør skal del være min 30 cm fra topp rør til topp eksisterende grusdekke. Bredden på grøften er 1 m og lenaden er hele veiens bredde pluss skuldrer til årøft</p> <p><b>x</b> Hulrom skal ikke regnes med i prosjektert volum. Mengden måles som lengde stikkrenner. Graving for kile inkludert i post. 5,1. Enhet: Komplette graving pr. m. stikkrenne.</p> | m   | 34     |          |     |
| 4,3  | <p><b>Graving av masse over eksisterende stikkrenner</b></p> <p><b>a</b> Prosessen omfatter alle kostnader ved graving, opplasting og transport til deponi, samt eventuelle deponiavgifter.</p> <p><b>b</b> Dette er gamle stikkrenner som <b>ikke skal skiftes ut</b>, men massen over stikkrennen må fjernes.</p> <p><b>c</b> Bredden på grøften er 1 m og lengden er hele vegens bredde pluss skuldre til årøft.</p> <p><b>x</b> Mengden måles som lengde stikkrenner. Graving for kile over rør inkluderes. Enhet: Komplette graving pr. m. stikkrenne.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m   | 0      |          |     |
| 4,4  | <p><b>Fiberduk</b></p> <p><b>a</b> Omfatter levering og legging av fiberduk kl. 4 mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet og i utkilinger for stikkrenne.</p> <p><b>b</b> Overlapping skal være minst 0,5 m.</p> <p><b>x</b> Mengden måles som prosjektert areal belagt med fiberduk. Hellningsvinkel på kile er 1:10 og avsluttes til UK forsterkningslag veg. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m2  | 245    |          |     |
| 4,5  | <p><b>Fundament og omfylling for rør</b></p> <p><b>a</b> Prosessen omfatter levering, utlegging og komprimering av omfyllingsmasser.</p> <p><b>b</b> Materialer i henhold til Vegvesenets Håndbok 018, kap 5, pkt 523.11 knust grus og fig 523.3 grensekurver for knust grus, fraksjon 0-32. ÅDT&lt;1500.</p> <p><b>c</b> Bredden på grøften er 1 m, noe mindre ved overganger, og topp årøft skal flukte med eksisterende grusdekke.</p> <p><b>x</b> Omfyllingsmasser legges med 25 cm rundt hele røret og regnes som kvadratisk med fratrekk av rørdimensjon. Mengden måles som prosjektert anbratt volum.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  | m3  | 10     |          |     |

| POST | BESKRIVELSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ENH | MENGDE | ENH PRIS | SUM |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|-----|
| 5    | <p><b>STIKKRENNER/KULVERTER, RØR</b></p> <p><b>a</b> Omfatter levering av rør, rørdeler og legging av rør. Alle arbeider og leveranser i forbindelse med graving, fundament, omfylling og gjenfylling er medtatt under prosess 3,1-3,3</p> <p><b>b</b> Krav til styrke (godstykkelse, armering etc.) for rørmateriell til stikkrenner/kulverter avhenger av belastningsforhold inkl. fyllingshøyder m.v. Dette skal være angitt i plan eller den spesielle beskrivelsen. Materiell med skader som ikke kan utbedres slik at det blir likeverdig med nytt, skal ikke brukes. Det skal brukes korrosjonsbestandige materialer. Materiell til skjøter skal ha mål, toleranser og materialegenskaper som sikrer at tetthetskravene kan oppfylles. Når annet ikke er angitt, skal tetningsringer leveres av rørlleverandøren sammen med rørene.</p> <p><b>BETONGRØR:</b> Til stikkrenner/kulverter av betong der det ikke stilles krav til tetthetsprøving skal det benyttes rør som tilfredsstiller NS 3121. Til T-merkede rør benyttes godkjente gummipakninger som leveres sammen med rørene.</p> <p><b>PLASTRØR:</b> Til stikkrenner/kulverter av plast der det ikke stilles krav til tetthetsprøving, skal det benyttes rør ifølge oversikt i håndbok 018 Vegbygging, pkt 432.3.</p> <p><b>STALRØR:</b> Kulverter av stål (korrugerte stålplater) skal ha tilstrekkelig korrosjonsbeskyttelse og styrke.</p> <p><b>c</b> Før rørleggingen påbegynnes, skal det dokumenteres at grøftebunnen er avrettet til angitt høyde og helning og er fri for tele, snø og is. Alt rørmateriale skal rengjøres i skjøt (muffe og spissende) og innvendig før legging og kontrolleres for skader. Innvendige og utvendige skader forårsaket av transport eller lagring, skal utbedres før montering. I ledningsfundamentet graves det ut for muffene slik at rørstammen har jevnt anlegg mot fundamentet. Utgravingen utføres i tilstrekkelig lengde til at røret kan monteres uten avvinkling. Det skal ikke graves ut mer enn strengt nødvendig. Rør med muffe og spissende legges med spissenden i grøftens fallretning. Eventuell vinkelendring foretas etter at røret er skjøvet på plass. Tetningsringer og pakninger monteres etter leverandørens anvisninger. Kumgjennomføringen utføres slik at tetthetskravene oppfylles. Ledningen utføres med muffe i flukt med kurvveggen og en ny skjøt i en avstand av 6-8 ganger diameteren fra kummen. Dersom det er fare for store setning</p> <p><b>d</b> Tillatt vertikalt avvik for topp rør er +1- 30 mm.<br/>Tillatt avvik i fall ved ledningsstrek &gt; 5 meter:<br/>ved fall mindre enn 10 promille: Tillatt avvik i fall +1- 2 promille ved fall større eller lik 10 promille: Tillatt avvik i fall +1- 3 promille<br/>Tillatt avvik i fall ved ledningsstrek &lt; 5 meter: Tillatt avvik i fall 10 mm.<br/>For plassering i horisontalplanet er tillatt avvik maks. 80 mm for grøft med 1 ledning og maks. 50 mm for grøft med flere ledninger. Tillatt avvik for avvinkling i skjøter (i forhold til angitt avvinkling) er maks. 17 mm/m. I tillegg skal det påses at tillatt avvinkling ifølge produsentens anbefaling ikke overskrides. Toleransene gjelder hvert enkelt rør og hele rørstrekningen. Maks. tillatt rørdeformasjon for plastrør er gitt i håndbok 018 Vegbygging, figur 435.2.</p> |     |        |          |     |

| POST | BESKRIVELSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ENH | MENGDE | ENH PRIS | SUM |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|-----|
|      | <p><b>e</b> Det skal foretas dokumentert kontroll av plassering, rørdeformasjon og plassering av pakninger. Aktuelle metoder for kontroll av deformasjon kan være tolking og TV-inspeksjon. Kontroll av rørdeformasjon skal utføres for alle rørstrekninger etter at rørgroften er oppfylt til minst 0,7 meter over topp rør. Dokumentert kontroll av rørplassering skal foretas minst 1 gang pr. skift og/eller i minst 2 profiler på hvert Ledningstrekk. Maksimum 50 meter mellom hvert målepunkt.<br/>Mengden måles som enhet lengde komplett rør til stikkrenne.</p> <p><b>Plastrør innvendig diameter 200 mm</b></p> <p><b>a</b> Prosesen omfatter alle kostnader ved levering av nye rør og legging av disse.</p> <p><b>Plastrør innvendig diameter 400 mm</b></p> <p><b>a</b> Prosesen omfatter alle kostnader ved levering av nye rør og legging av disse.</p> <p><b>Plastrør innvendig diameter 600 mm</b></p> <p><b>a</b> Prosesen omfatter alle kostnader ved levering av nye rør og legging av disse.</p> <p><b>Forlengelse av eksisterende stikkrenne av betong.</b></p> <p><b>a</b> Omfatter forlengelse av eksisterende betongrør Ø 1000mm . Alle arbeider og leveranser i forbindelse med graving, fundament, utkiling, duk, omfylling og gjenfylling samt rør og rørdeler skal inkluderes.</p> <p><b>x</b> Mengde måles som prosjektert lengde forlenging.</p> |     |        |          |     |
| 5,0  | <b>UTKILINGER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |        |          |     |
| 5,1  | <p><b>a</b> Prosessen omfatter alle kostnader med utgraving, opplasting, transport til deponi, utlegging på deponi og eventuell deponiavgift. Entreprenør sørger selv for deponi.</p> <p><b>b</b> Dette er masseutskifting i gammel vegtrase, breddeutvidelse, samt utkiling for stikkrenner.</p> <p><b>c</b> Massen er myr/jord/grus/stein i gammel vegkropp.</p> <p><b>x</b> Mengden måles som prosjektert fast anbragt volum.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |        |          |     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | m   | 20     |          |     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | m   | 14     |          |     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | m   | 0      |          |     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | m   | 0      |          |     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | m3  | 48     |          |     |

| POST       | BESKRIVELSE                                                                                                                                                                                                                                                                                | ENH | MENGDE | ENH PRIS | SUM |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|-----|
| <b>5,2</b> | <b>Forsterkning til utkiling og ved stikkrenner</b>                                                                                                                                                                                                                                        |     |        |          |     |
|            | <b>a</b> Generell tekst i prosess 4,5 gjelder . Prosessen omfatter alle kostnader ved levering, utleaving, planering og komprimering.                                                                                                                                                      |     |        |          |     |
|            | <b>b</b> Materialer i henhold til Vegvesenets håndbok 018, kap 5, pkt 523.11 knust grus og fig 523.3 grensekurve for knust grus, fraksjon 0-32. ÅDT < 1500. Duk kl 4 skal legges som skille mellom eksisterende veg og ny masse og er inkludert i post 4,4                                 |     |        |          |     |
|            | <b>c</b> Kilen skal være i forhold til dagens veg, 1 m dyp 0,5 m fra sentrum stikkrenner, og gå i null langs vegen. Bredden på kilen er ca 7 m, dvs ut til grafen på begge sider. Ved hver stikkrenne skal det være 2 kiler.                                                               |     |        |          |     |
|            | <b>x</b> Mengden måles som prosjektert anbrakt volum.                                                                                                                                                                                                                                      | m3  | 58     |          |     |
| <b>6,0</b> | <b>VEG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |        |          |     |
| <b>6,1</b> | <b>Uttrauing av eksisterende vegmasser</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |     |        |          |     |
|            | <b>a</b> Det må påregnes store steiner i prosjektert nivå som skal inkluderes i uttrauing. Dybde på uttrauing: 15-25 cm. Prosessen omfatter alle kostnader ved graving, sprenging, opplasting og transport til deponi, samt eventuelle deponiavgifter. Entreprenør sørger selv for deponi. |     |        |          |     |
|            | <b>b</b> Prosjektert bredde uttrauing: 4,0m. Prosjektert lengde: 175m.                                                                                                                                                                                                                     |     |        |          |     |
|            | <b>x</b> Mengden måles som anbragt volum                                                                                                                                                                                                                                                   | m3  | 105    |          |     |
| <b>6,2</b> | <b>Fjerning av eksisterende asfalt</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |     |        |          |     |
|            | <b>a</b> Gjelder fjerning av eksisterende asfalt. Eksisterende asfaltdekke fjernes og deponeres til godkjent deponi. Alle kostnader vedrørende skjæring, fjerning og deponering skal inkluderes i enhetspris. Entreprenør sørger selv for deponi.                                          |     |        |          |     |
|            | <b>x</b> Mengden måles som prosjektert anbrakt areal.                                                                                                                                                                                                                                      | m2  | 0      |          |     |
| <b>6,3</b> | <b>Geotekstil for separasjon</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |     |        |          |     |
|            | <b>a</b> Prosessen omfatter levering og legging av fiberduk kl. 4 som underlag der forsterkningslag legges. Overlapp utkilinger ca 2m inn fra kileavslutninger.                                                                                                                            |     |        |          |     |
|            | <b>b</b> Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Prosjektert anbragt lengde 175 m. Prosjektert bredde: 4,0m + 120kvm snuplass                                                                                                                                                           |     |        |          |     |
|            | <b>x</b> Mengde måles som som prosjektert areal belagt med fiberduk.                                                                                                                                                                                                                       | m2  | 468    |          |     |

BØ KOMMUNE

| POST | BESKRIVELSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ENH | MENGDE | ENH PRIS | SUM |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|-----|
| 6,4  | <b>Løsmasser av knust fjell for forsterkning etter uttrauing</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |        |          |     |
|      | <b>a</b> Gjelder innfylling av forsterkningslag i uttrauet del av veg. Prosessen omfatter alle kostnader med levering, tiltransport, utlegging og komprimering av bærelag. Sortering: 22-64mm, Lagtykkelse 15 cm.                                                                                                                                                                                             |     |        |          |     |
|      | <b>b</b> Prosjektert lengde uttrauet veg: = 190m. Prosjektert bredde: 4,0m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |        |          |     |
|      | <b>x</b> Mengde måles som prosjektert fast volum forsterkningslag.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m3  | 105    |          |     |
| 6,5  | <b>Løsmasser av knust fjell for forsterkning etter uttrauing</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |        |          |     |
|      | <b>a</b> Gjelder innfylling av forsterkningslag i uttrauet del av veg. Prosessen omfatter alle kostnader med levering, tiltransport, utlegging og komprimering av bærelag. Sortering: 22-64mm, Lagtykkelse 25 cm.                                                                                                                                                                                             |     |        |          |     |
|      | <b>b</b> Prosjektert lengde uttrauet veg: = 45m. Prosjektert bredde: 4,0m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |        |          |     |
|      | <b>x</b> Mengde måles som prosjektert fast volum forsterkningslag.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m3  | 0      |          |     |
| 6,6  | <b>Oppretting av underlag med bærelag på oppbygd veg.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |        |          |     |
|      | <b>a</b> Lokalisering: På del av veg som er uttrauet og oppbygd med bærelag.<br>Høvling og avretting utføres med gruslag 0-22 . Lagtykkelse avrettingslag i snitt 10 cm.                                                                                                                                                                                                                                      |     |        |          |     |
|      | <b>b</b> Pris skal inkludere komplette tiltak med høvling og avretting inkl. 2-3% fall med grusmasser 0-22.Post omfatter i tillegg levering tiltransport utlegging avretting og komprimering av forsterkningslag. Type: knust fjell 0-22mm Tykkelse 10 cm.<br>Prosjektert lengde 175m Prosjektert bredde : 4,0m                                                                                               |     |        |          |     |
|      | <b>x</b> Mengde måles som prosjektert volum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m3  | 70     |          |     |
| 6,7  | <b>Oppretting av underlag med bærelag på eksisterende vegbane.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |        |          |     |
|      | <b>a</b> Lokalisering: snuplass<br>Høvling og avretting utføres med gruslag 0-22 . Lagtykkelse avrettingslag i snitt 10 cm.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |        |          |     |
|      | <b>b</b> Pris skal inkludere komplette arbeider med høvling og avretting inkl. 2-3% fall med grusmasser 0-22.Post omfatter i tillegg levering tiltransport utlegging avretting og komprimering av forsterkningslag. Type: knust fjell 0-22mm Tykkelse 10cm. bredde 4,0m.<br>Prosessen skal også inkludere pre-høvling/avretting av eksisterende vegbane.<br>Prosjektert lengde 145m Prosjektert bredde : 4,0m |     |        |          |     |
|      | <b>x</b> Mengden måles som prosjektert areal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m3  | 58     |          |     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |        |          |     |

| POST | BESKRIVELSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ENH  | MENGDE | ENH PRIS | SUM |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|----------|-----|
| 7,0  | <b>DIVERSE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |          |     |
| 7,1  | <b>Tilpassinger mot overganger/avslutninger</b><br><br>Tilpassinger mot overganger/avslutninger<br>Gjelder alle kostnader for tilpassinger mot avkjørsler med grus og asfalt.<br>Skjæring/klebing/tilpassing på og mot eksisterende asfalt inkluderes.<br>All håndlegging forutsettes inkludert i enhetsprisen.<br>Ved anleggelse av asfalt forbi avkjørsel skal det legges asfalt i overganger. 1 meter fra kanten av anlagt asfalt og ut i overgang.                                                                                                                                       | RS   | 1      |          |     |
| 7,2  | <b>Tilpassing mot kummer i vegbane</b><br><br>Gjelder overdekt spillvannskum i vegbane. Dybde topp kum opp til topp eksisterende vegbane antatt til ca 70 cm. Post skal inkludere alle kostnader med oppbygging av kum til OK vegbane komplett med graving, innfylling og tilpassing asfaltering.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | stk. | 0      |          |     |
| 7,3  | <b>Utskifting av eksisterende dreneringsrør på overganger</b><br><br><b>a</b> Gjelder legging av nye plastrør i overganger mot private veier. Rørdimensjon Ø200mm. Eksisterende rør/steinsettinger av varierende kvalitet. Rør legges kun med godkjente omfyllingsmasser. Toppdekke av knust fjell 0-22mm. Utskifting av rør avklares med byggherre etter oppstart. Alle rør skal inspiseres før avklaring om utskifting og inkluderes i tilbudet.<br><br><b>b</b> Pris skal inkludere alle kostnader med fjerning av eksisterende rør/steinsetting og etablering av nytt rør i veiovergang. |      |        |          |     |
|      | <b>x</b> Mengde beregnes som prosjektert lengde rør                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m    | 20     |          |     |
| 7,4  | <b>Legging av betongrør Ø600 som i grøft som forsterkning</b><br><br><b>a</b> Prosessen gjelder legging av betongrør Ø600mm i grøft som forsterkning mellom stolpe og veg.<br><br><b>b</b> Pris skal inkludere graving i grøft, fiberduk kl. 4 mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterial av knuste fjellmasser 22-64mm.                                                                                                                                                                                                                                                                |      |        |          |     |
|      | <b>x</b> Mengde beregnes som prosjektert lengde rør                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m    | 0      |          |     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |          |     |

| POST       | BESKRIVELSE                                                                                                                                                                                                                        | ENH | MENGDE | ENH PRIS | SUM |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|-----|
| <b>8,0</b> | <b>TOPPDEKKE</b>                                                                                                                                                                                                                   |     |        |          |     |
| <b>8,1</b> | <b>Varmprodusert asfaltdekke AGB 11 på avrettet gruslag, vei</b>                                                                                                                                                                   |     |        |          |     |
|            | <b>a</b> Lokalisering: Angitt i tegninger                                                                                                                                                                                          |     |        |          |     |
|            | <b>b</b> Pris skal være komplett med tiltransport, levering og utlegging og inkl. klebing mot asfalt. Prosjektert tykkelse på asfalt: 5 cm.                                                                                        |     |        |          |     |
|            | <b>c</b> Krav til toleranser for geometri og jevnhet skal være iht. håndbok N200 Vegbygging kap. 632, 633, 651 og 653. Prosjektert bredde: 3,0m. Prosjektert lengde: 320m                                                          |     |        |          |     |
|            | <b>x</b> Mengde måles som anbragt areal.                                                                                                                                                                                           | m2  | 960    |          |     |
| <b>8,2</b> | <b>Varmprodusert asfaltdekke på avrettet gruslag, arealutvidelser</b>                                                                                                                                                              |     |        |          |     |
|            | <b>a</b> Gjelder snuplasser. Kvalitet Agb11, tykkelse 5,0 cm.                                                                                                                                                                      |     |        |          |     |
|            | <b>b</b> Pris skal være komplett prosesser som i post 7,8 og 8,1                                                                                                                                                                   |     |        |          |     |
|            | <b>x</b> Mengde måles som prosjektert anbragt areal.                                                                                                                                                                               | m2  | 120    |          |     |
| <b>8,3</b> | <b>Legging av grusdekke</b>                                                                                                                                                                                                        |     |        |          |     |
|            | <b>a</b> Sortering: 0-8mm<br>Gjennomsnittlig tykkelse: ca. 3,0cm<br>Lokalisering: Vegskulder<br>Oppfylling av bærelag til topp asfaltdekke, bredde ca. 0,5m<br>Posten omhandler levering, tiltransport, utlegging og komprimering. |     |        |          |     |
|            | <b>x</b> Mengde beregnes som anbragt areal                                                                                                                                                                                         | m   | 563    |          |     |
|            | <b>Sum Torsteinsgate</b>                                                                                                                                                                                                           |     |        | kr.      |     |