

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Beskrivelsen består av en standard beskrivelse og en spesiell beskrivelse.

Som standard beskrivelse gjelder Statens vegvesens håndbok R761 «*Prosesskode 1-Standard beskrivelsestekster for vegkontrakter*» og håndbok R762 «*Prosesskode 2- Standard beskrivelsestekster for bruer og kaier*»

Bestemmelsene i den spesielle beskrivelsen kommer generelt i tillegg til eller i stedet for standard beskrivelse. Ved uoverensstemmelse gjelder spesiell beskrivelse foran bestemmelsene i standard beskrivelse.

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader															
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris										
1	Forberedende tiltak og generelle kostnader														
11	ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL														
11.1	Fastmerker														
	<p>a) Omfatter kontroll, og om nødvendig reetablering, av eksisterende fastmerker i prosjektområdet før anleggsarbeider starter. Omfatter også måling, beregning etablering og sikring av nye fastmerker til bruk innenfor anleggsområdet. Omfatter også rekognosering i felt for fysisk plassering måling og sikring av nye fastmerker, samt beregning av nye data, dersom eksisterende fastmerker som ligger utenfor området for den endelige konstruksjonen ødelegges under arbeidets gang.</p> <p>c) Geodetiske referanserammer for prosjektet er gitt i kontraktens kapittel D. Bygg- og anleggsnett for prosjektet etableres av byggherre i henhold til NS 3580 Bygg- og anleggsnett - Ansvarsfordeling, kvalitetskrav og metoder før anleggsarbeidet starter. Se kontraktens kapittel D for informasjon om prosjektets Bygg- og anleggsnett. Kontroll, beregning og eventuell reetablering av eksisterende fastmerker skal utføres i henhold til krav gitt i NS 3580. Kontroll-, beregning, plassering og etablering av nye fastmerker skal utføres i henhold til krav gitt i NS 3580. Entreprenøren skal holde byggherren fortløpende orientert om skade på eller tap av fastmerker. Entreprenør har ansvar for fortetting av bygg- og anleggsnett ved behov. Beregningsdokumentasjon av supplerende fastmerker i henhold til NS 3580 skal overleveres byggherre før fastmerkene tas i bruk.</p> <p>d) Bygg- og anleggsnettet skal oppfylle toleransekrav til ytre pålitelighet i grunnriss og høyde som angitt i NS 3580, se figur 11.1.</p> <table border="1" data-bbox="347 1144 892 1330"> <thead> <tr> <th>Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker</th> <th>Bygg- og anleggsnett</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grunnrisskrav, p (ppm)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Grunnrisskrav, k (mm)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Høydekrav, p (ppm)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Høydekrav, k (mm)</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Figur 11.1 Toleransekrav til ytre pålitelighet</i></p> <p>e) Entreprenøren er ansvarlig for å kontrollere at leverte fastmerker som skal benyttes er tilstrekkelige i antall og holder god nok kvalitet til at stikking og maskinstyring kan utføres innenfor toleransekrav. Hvis entreprenøren oppdager feil i eksisterende fastmerker eller feil i nyetablerte fastmerker skal byggherre varsles.</p>	Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker	Bygg- og anleggsnett	Grunnrisskrav, p (ppm)	10	Grunnrisskrav, k (mm)	10	Høydekrav, p (ppm)	10	Høydekrav, k (mm)	10				
Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker	Bygg- og anleggsnett														
Grunnrisskrav, p (ppm)	10														
Grunnrisskrav, k (mm)	10														
Høydekrav, p (ppm)	10														
Høydekrav, k (mm)	10														
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----										
11.2	Stikking og maskinstyring														
	<p>a) Omfatter all stikking, maskinstyring, måling og beregning i anleggstiden for å sikre en utførelse i overensstemmelse med de prosjekterte høyde- og plasseringsangivelser, mål og toleranser.</p> <p>c) Stiknings- og maskinstyringsdata henter entreprenøren fra grunnlagsdata og prosjekterte data levert av byggherre. Entreprenøren skal varsle byggherren om det oppdages feil eller mangler i stiknings- og maskinstyringsdata.</p>														
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----										
Akkumulert Hovedprosess 1 :															

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.3	<p>Innmåling</p> <p>a) Omfatter alle kostnader i anleggstiden forbundet med innmåling, beregning og bearbeiding av innmålingsdata som dokumenterer: - Mengder angitt i målebrev - At utførelsen er i henhold til toleranser og kvalitetskrav</p> <p>c) Innmålingsdata og dokumentasjon skal oppdateres og leveres fortløpende i anleggstiden. Innmålingsdata leveres som beskrevet i håndbok V770 Modellgrunnlag, kapittel 20.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
11.31	<p>Innmåling</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også alle arbeider og leveranser for dokumentasjon iht. <i>Forskrift om innmåling, dokumentasjon og utlevering av geografisk informasjon om ledninger og annen infrastruktur i grunnen, sjø og vassdrag (ledningsregistreringsforskriften)</i></p> <p>c) Data skal logså leveres som beskrevet i: <i>Forskrift om innmåling, dokumentasjon og utlevering av geografisk informasjon om ledninger og annen infrastruktur i grunnen, sjø og vassdrag (ledningsregistreringsforskriften), Samt Veileder til ledningsregistreringsforskriften</i></p>	RS			-----
11.32	<p>Innmåling</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder også innmålte koordinater(GPS) for alle master, fordelingsskap, kummer, kabler, trekkerør og traseer for kabler/trekkerør. Leveres som sosifil EUREF-89. Eksisterende kabler og ledninger som avdekkes og som ikke er innmålt skal også måles inn. Gjelder også for kabler og ledninger som flyttes.</p> <p>c) Innmåling og dokumentasjon skal utføres iht. ledningsregistreringsforskriften med tilhørende standard og produktspesifikasjoner. Forskriften er tilgjengelig på Lovdata og hos kartverket.</p>	RS			-----
11.4	<p>Teknisk kontroll</p> <p>a) Omfatter alle kostnader forbundet med kontroll og dokumentasjon av at de angitte krav til materialer og utførelse overholdes, eksempelvis prøvetaking, materialprøving, fotografering, oppsyn og utførelseskontroll.</p> <p>c) Entreprenøren er ansvarlig for at kontroll av materialer og utførelse gjennomføres i det omfanget som er angitt i gjeldende norske standarder, kontraktsbestemmelser, beskrivelse, modeller, tegninger og øvrig prosjektert grunnlag. Entreprenøren deltar ved besiktigelse og registrering f.eks. ved fotografering av bygninger, anlegg mv. i anleggets nærhet før og etter arbeidets utførelse, med henblikk på eventuelle skader. Der besiktigelse er utført får entreprenøren overlevert registreringene før oppstart. Kontroll av asfaltarbeider skal utføres i henhold til Teknologirapport TR 2505, Reseptorienterte asfaltkontrakter, Vegdirektoratet. Byggherren forbeholder seg rett til å supplere og endre kontrollprosedyrene i byggetiden dersom dette skulle vise seg nødvendig. Nødvendig materialkontroll kan enten utføres ved</p>				

Akkumulert Hovedprosess 1 :

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	godkjent prøvningsanstalt eller ved entreprenørens byggeplasslaboratorium. Dette skal være utstyrt og godkjent for de aktuelle prøvninger. Prøvingene skal utføres av tilstrekkelig kvalifisert og øvet personell. Byggherren skal ha fri adgang til entreprenørens laboratorium og prøveresultater. Betonglaboratorium skal være godkjent av Kontrollrådet. Prøveuttak og analysemetoder skal være som angitt i Norsk Standard der relevant standard foreligger, eller iht. håndbok R210 Laboratorieundersøkelser og håndbok R211 Feltundersøkelser. Det skal føres journal over uttatte prøver og analyser. Både byggherren og entreprenøren skal ha gjenpart av denne og av prøveresultater fortløpende.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
11.5	Sluttdokumentasjon				
11.51	Sluttdokumentasjon for nye og endrede fastmerker				
	a) Omfatter utarbeidelse og levering av rapport som dokumenterer nye og endrede fastmerker etablert av entreprenøren. Rapporten skal utarbeides i henhold til NS 3580 Bygg- og anleggsnett - Ansvarsfordeling, kvalitetskrav og metoder. Omfatter også alle kostnader forbundet med avsluttende overlevering av disse data.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
11.52	Sluttdokumentasjon for egenskapsdata				
	a) Omfatter registrering, sammenstilling og overlevering av egenskapsdata for objekter som skal registreres i Nasjonal vegdatabank (NVDB) og Felles kartdatabase (FKB). Hvilke objekter dette gjelder er angitt i prosjektets objektkode-liste eller i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Egenskapsdata registreres og leveres som beskrevet i håndbok V770 Modellgrunnlag (2015), kapittel 20.2, eventuelt som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder objekter som er listet opp i Sandefjords kommunes instruks og normer.				
	"Innmålingsinstruks veianlegg Sandefjord kommune" https://www.sandefjord.kommune.no/globalassets/miljo-og-plan/mp-dokumenter/vei-og-parkering/veinormal-sandefjord/12---innmalingsinstruks-veianlegg-sandefjord-kommune.pdf				
	"VA-norm" https://www.va-norm.no/wp-content/uploads/2020/08/B.2-Innmalingsinstruks-for-dokumentasjon-av-VA-anlegg.pdf				
	"Veilysnormalen" https://www.sandefjord.kommune.no/globalassets/miljo-og-plan/mp-dokumenter/vei-og-parkering/veilysnormalen-7-kommuner-2018-07-10.pdf				
	c) Skal også leveres som beskrevet i Sandefjord kommunes instruks og normer, samt <i>Forskrift om innmåling</i> ,				
Akkumulert Hovedprosess 1 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.91	<p><i>dokumentasjon og utlevering av geografisk informasjon om ledninger og annen infrastruktur i grunnen, sjø og vassdrag (ledningsregistreringsforskriften) og Veileder til ledningsregistreringsforskriften</i></p> <p>Sluttdokumentasjon elektro</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter utarbeidelse og levering av dokumentasjon iht. eltilsynsloven og Forskrift om elektriske forsyningsanlegg (FEF). Komplette dokumentasjon før, under og etter utførelse skal leveres. FDV-dokumentasjon skal være på norsk og leveres i 2 eksemplarer (hvorav 1 elektronisk). Omfatter også som bygget tegninger og bildedokumentasjon, samt at FebDok-beregninger skal vedlegges i FebDok-filformatet (Eksport fra FebDok).</p> <p>Dokumentasjon skal leveres iht. kap. 7 i "Veilysnormal for veilyssamarbeidet i Vestfold".</p> <p>Kortslutningsberegninger skal utføres før installasjonen påbegynnes, slik at eventuelle korrigeringer kan foretas uten at man må skifte ut materiell m.m.</p> <p>Dokumentasjon leveres iht. NS5820. Dokumentasjon leveres elektronisk.</p> <p>Nye anlegg og forandringer skal registreres i kommunenes database hos Lede (tidligere Skagerak Nett). Dokumentasjonsnormen som skal følges er vedlagt i kommunens veilysnormal. Det skal påses at Lede (Skagerak Nett) innmåler veilysanlegg. Det er hovedentreprenørs ansvar og koordinere dette. Utgifter som innebærer dette skal beregnes i anleggskostnadene og bekostes av utbygger.</p> <p>e) Følgende dokumentasjon nevnes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samsvarserklæring og sluttkontroll - KAR-analysens krav til dokumentomfang - Lysberegninger iht. NS-EN13201-3 - FEBDOK-beregninger - Enlinjeskjema for fordeling/tennskap - Dokumentasjon av entreprenørens kompetanse iht. forskrift om kvalifikasjon av elektrofagfolk - Kopi av meldinger og bestillinger av nettabonnement - Anleggsadresse og måleridentitet - Nødvendige lysmålinger etter 100 timers driftstid iht. NS EN 13201-4(lux-målinger) - Oppdatert dokumentasjon og tegninger for anlegget 	RS			-----
Akkumulert Hovedprosess 1 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>overleveres i dwg- og pdf-format, og skal være "som utført" tegninger.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innmålte koordinater(håndholdt GPS) for alle master, fordelingsskap, kummer og traseer for kabler/trekkerør. <p>Leveres som sosifil.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bilder av alle avgreninger og tilkoblinger i prosess 44.25391 og 44.254 legges ved dokumentasjonen. -Navn og adresse på entreprenører og leverandører - Evt. godkjenning for kryssing av veger og høyspentlinjer - Viktige detaljer samt alle kabeltraseer som passerer bruer/kulverter skal dokumenteres med beskrivelse og digitale bilder. - Datablad over materiell, samt liste over brukt materiell med typebetegnelse og el-nummer - Tilsyns- og vedlikeholdskort - Drifts- og systeminformasjon - Isolasjonsmotstand - Målt strømforbruk i hver fase - Sjekkliste - Spesifikasjoner - Relevante krav i Ledningsregistreringsforskriften 				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
11.92	<p>Fortløpende bildedokumentasjon kabelgrøft</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter fortløpende utarbeidelse og overlevering av bildedokumentasjon av åpen kabelgrøft c) Bildedokumentasjon skal utføres iht. ledningsregistreringsforskriften med tilhørende standard og produktspesifikasjoner. Forskriften er tilgjengelig på Lovdata og hos kartverket. <p>Leveres byggherre i digital format.</p>				
	x) Kostnad angis som rundsum. Enhet: RS.	RS			
12	<p>RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER</p>				
12.1	<p>Rigg og midlertidige bygninger</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av midlertidige bygninger og istandsetting, drift og fjerning av midlertidige riggarealer. Omfatter også alle 				
Akkumulert Hovedprosess 1 :					

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>kostnader til byggeplassadministrasjon i den grad disse ikke inngår i egne prosesser eller er inkludert i enhetspriser.</p> <p>c) Rigging og drift av rigg skal være slik at regler og påbud fra det offentlige overholdes. Det skal påseses at de utførte arbeider og omgivelsene ikke forurennes, f.eks. av olje. I byggetiden skal alle overfløydige materialer og alt overfløydig utstyr fjernes så snart som mulig. Etter fullført arbeid skal byggeplassen ryddes snarest mulig. Rigg- og anleggs-området utenom den permanente konstruksjonen skal såvidt mulig settes i den stand de var i før byggearbeidene startet. Provisoriske fundamenter og andre provisorier skal fjernes og ikke fylles ned, om ikke annet blir avtalt.</p>				
12.4	Vinterkostnader anlegg				
	<p>a) Omfatter tiltak som oppvarming, tildekking, innkledning, isolering etc. for å beskytte materialer, konstruksjoner, gravegroper, maskiner og utstyr midlertidig mot frost og snø, samt snøbrøyting og strøing.</p> <p>c) Tiltakene skal tilfredsstillende krav som er stilt i de respektive prosesser.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS			-----
12.5	Miljøtiltak i byggefasen				
	<p>a) Omfatter spesielle miljøtiltak som angitt. Ordinære miljøtiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Omfatter også miljøkontroll av utslipp til luft, vann og jord.</p>				
12.53	Vibrasjoner				
	<p>a) Omfatter registrering, bearbeiding av data og rapportering av vibrasjonsnivå fra anleggsdriften.</p>				
12.531	Vibrasjoner registrert av entreprenøren				
	<p>a) Omfatter å skaffe til veie, montere, drifte og fjerne alt nødvendig utstyr, samt gjøre registrering, dataoverføring, bearbeiding av data og rapportering av vibrasjonsnivå fra anleggsdriften som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> gjennom alle aktuelle perioder som krever registrering av vibrasjoner. Registreringene skal dokumentere effekten av de miljøtiltak entreprenøren gjør i prosesser for utførelse for å overholde de krav til vibrasjonsnivå som er fastsatt. Aktuelle perioder for registrering knyttet til arbeidsoperasjoner på anlegget eller tidsrom, samt frister for rapportering, skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Steder for registrering samt type og antall utstyr skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Type registrering, ev. krav til tidsoppløsning, sanntidsrapportering, dataoverføringsmetode, fjernavlesning, mv. skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS			-----
12.532	Vibrasjoner registrert av byggherren				
	<p>a) Omfatter mottak av data for vibrasjonsnivå registrert av byggherren, samt databearbeiding og rapportering som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Aktuelle perioder for registrering knyttet til arbeidsoperasjoner på anlegget eller tidsrom, samt frister for rapportering, skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i></p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS			-----

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
12.54	Sikring av eksisterende vegetasjon, bekker, elver, vann, fornminner, dyr, mv.				
	a) Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for å sikre eksisterende vegetasjon, bekker, elver, vann, fornminner, kulturminner, spesielle objekter, fugler og dyr, mv. mot skader fra anleggsdriften. Oppdages skader eller forhold som kan ha betydning for senere vurdering av tilstand, skal dette rapporteres til byggherren. Entreprenøren er ansvarlig for å vedlikeholde sikringstiltakene slik at de fungerer under hele anleggsperioden. Omfatter også utarbeidelse av en detaljert plan som viser når og hvordan arbeidsoperasjoner som skal foregå i nærheten av sikret vegetasjon, bekker, elver og vann, skal utføres. Planen skal forelegges byggherren i god tid før arbeidsoperasjonene starter.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
12.546	Sikring av fornminner, kulturminner, mv.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
13	ANLEGGSSVEGER				
	a) Omfatter alle arbeider med bygging, vedlikehold og etterfølgende riving og fjerning av provisoriske anleggsveger, bruer og kaier for adkomst til anlegget og for trafikk innen anlegget, og for andre vegger og tiltak entreprenøren har behov for i gjennomføringen av arbeidene. Omfatter også ekstra vedlikehold av offentlige vegger, bruer og kaier (som for eksempel at det foretas tilstrekkelig renhold der anleggstrafikk kommer inn på offentlig veg), samt vedlikehold og nødvendig forsterkning av private vegger, bruer og kaier i den tiden de benyttes for anlegget. Offentlige og private vegger, bruer og kaier skal istandsettes etter bruk til minst samme standard som før de ble tatt i bruk.				
	c) Områder berørt av provisoriske vegger, bruer og kaier skal settes i samme stand som de var i før byggingen.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
13.1	Provisoriske anleggsveger				
	a) Omfatter bygging, vedlikehold og etterfølgende riving og fjerning av provisoriske vegger for adkomst til anlegget, og for trafikk innen anlegget, og for andre vegger og tiltak entreprenøren har behov for i gjennomføringen av arbeidene. Snøbrøyting og strøing inngår i prosess 12.4.				
	b) Dersom materialet i linjen ikke tillates brukt til bygging av anleggsveger, angis dette i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Vegene skal anlegges slik at de ikke representerer noen stabilitetsmessig fare for anlegget eller omgivelsene, verken under arbeidet eller senere. Vegene skal bygges med en slik standard og vedlikeholdes på en slik måte at de til enhver tid er kjørbare for personbiler uten at kjøretøyet skades. Vegene skal utplaneres etter bruk og eventuelt tilsåes. Blivende skråninger skal være stabile både i skjæring og fylling. Eventuelle tilknytninger til permanent vegbane skal fjernes.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
14	MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING				
	a) Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for avvikling av trafikk på eksisterende trafikkleder, inklusiv kollektivtrafikk, gang- og sykkeltrafikk og provisoriske omlegginger av eksisterende vegger og				

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>jernbaner. I <i>den spesielle beskrivelsen</i> er angitt eventuell bruk av fysisk skille mellom myke og harde trafikanter. Omfatter også alle kostnader med spesielle sikrings tiltak for eiendommer, bekker, elver og vann, landtrafikk, sjøtrafikk og lufttrafikk etc. mot skader fra anlegg under utførelse som angitt. Ordinære tiltak er inkludert i prosesser for utførelse.</p> <p>Dersom eksisterende veg skal tilknyttes nye konstruksjoner, eller er utgravd for å gi plass for permanente konstruksjoner, regnes oppfylling og istandsetting under hovedprosessene 2 - 8.</p> <p>c) Varsling av vegarbeid på eller ved veg åpen for almen ferdsel skal utføres i henhold til håndbok N301 Arbeid på og ved veg. Ved arbeid på og langs veg som er åpen for trafikk, skal entreprenøren etablere rutiner for drift og vedlikehold basert på håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveger. Det skal legges vekt på kontroll og reparasjon av vegdekke, skilt og oppmerking.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
14.1	<p>Trafikkulemper</p> <p>a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veger, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vakthold ved kryssing av trafikkert veg, mv.</p> <p>c) Omlegging eller avstengning skal skje i samråd med de offentlige instanser. Alle trafikanter skal gis en sikker og forsvarlig trafikkavvikling.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
14.11	<p>Trafikkulemper, unntatt bruk av langsgående sikring</p> <p>a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veger, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vakthold ved kryssing av trafikkert veg, bruk av trafikkdirigent, lede-/følgebil, støtputebil, mv. Omfatter ikke bruk av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2, T3.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS			
14.12	<p>Bruk av langsgående sikring T1, T2, T3</p> <p>a) Omfatter levering, montering, drift, nedtaking, lagring og flytting, samt fjerning etter bruk, av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2 og T3. Bruk av langsgående sikring utover det som er angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan skal avtales med byggherren.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Oppgjort mengde er den største lengde sperremateriell av minimumsklasse som angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan, og som er i bruk på samme tidspunkt på anlegget i løpet av utførelsestiden. Enhet: m</p>				
14.123	<p>Bruk av langsgående sikring T3</p>	m	520		
14.3	<p>Tiltak for myke trafikanter</p> <p>a) Omfatter tiltak for å sikre myke trafikanter.</p> <p>c) Utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Byggegjerdje av stål, høyde 2m, sammenkoblet, betongfundamenter etter leverandørens anvisninger,</p>				

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	c) Gangareal mellom langsgående sikring og byggegrop, myke trafikanter sikres med byggegjerde mot byggegrop og langsgående sikring mot trafikk. Endeavslutninger med sikker leding ut mot sideområder.	RS			-----
14.4	Oppmerking og signaler				
	a) Omfatter all oppmerking og alle signaler for varsling eller dirigering av trafikken på eksisterende veger, og oppmerking av avspærrede områder ved eller i trafikkerte veger (f.eks. grøfter eller skjæringskant).	RS			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
14.5	Provisorisk omlegging av eksisterende veger				
	a) Omfatter nødvendige provisoriske omlegginger av eksisterende veger for å holde disse åpne for trafikk, herunder istandsetting av den opprinnelige vegen til samme standard som tidligere når denne tas i bruk.				
	c) Krav til standard for omleggingen angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Etter bruk skal provisoriene utplaneres og bringes tilbake til opprinnelig stand.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) ved kortere omlegging < 2 uker kan det legges grusdekke, ved omlegging > 2 uker skal det legges slitelag av asfalt. Ivaretagelse av forsterkningslag og bærelagsindeks gjøres ut fra kriterier i N200(SVV) for dimensjonerende trafikk og kjøretøy.	RS			-----
15	RIVING OG FJERNING				
	a) Omfatter alle arbeider med miljøsanering, riving og fjerning av anlegg med fundamenter, så som hus, grunnmur, støttmurer, bruer, brufundamenter, kummer, kulverter, rørledninger, kantstein, rekkverk, skilt, stolper, portaler, gjerder etc.. Med fjerning menes til godkjent mottak, fortrinnsvis gjenbruksanlegg, eller rengjøring og mellomlagring på anlegget for senere bruk som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Sted for ev. lagring ved gjenbruk skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Omfatter også materialer og arbeider med igjennylling utover det som er medtatt i andre prosesser. Nødvendige miljøkartlegginger, undersøkelser og offentlige tillatelser besørgeres av byggherren. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Riving og skjæring av faste vegdekker er medtatt i prosess 63.1.				
	b) Materialene skal så langt mulig gjenbrukes på prosjektet, ved for eksempel knusing. Entreprenøren skal i sin avfallsplan angi hvordan materialene anbringes.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
15.1	Hus, grunnmur, støttmurer etc.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Gjelder alle små murer i linjen.				
	c) murer av betong skjæres i gensesnitt mot ny GS vei, murer av betongelementer demonteres- overskudds blokker tilfaller grunneier.	RS			-----
15.3	Kummer, stikkrenner, kulverter og rørledninger				
	a) Prosessen kommer kun til anvendelse når de fjernede anlegg ikke erstattes med tilsvarende.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder fjerning av eks SF som vist på GH101, 102 og 103	RS			-----
15.4	Kantstein, rekkverk, skilt, stolper, vegutstyr, portaler, m.v. med fundamenter				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
15.41	Kantstein				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder kantstein i avkjørsel til Teksleåsen 21 og 39	m	8		-----
15.43	Skilt, stolper og portaler med fundamenter				
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk	stk	4		-----
15.44	Øvrig vegutstyr med fundamenter				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
15.441	Øvrig vegutstyr med fundamenter, markører	RS			-----
15.442	Øvrig vegutstyr med fundamenter, postkassestativ	RS			-----
15.443	Øvrig vegutstyr med fundamenter, Betonggriser	RS			-----
15.6	Belegning av naturstein				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder belegningsstein av stor- og smågatestein ved Teksleåsen 27. Omfatter også alle arbeider og leveranser for				

Akkumulert Hovedprosess 1 :

Teksleåsen GS-vei
D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	skånsom riving, lagring på palle på anvist plass på eiendommen, steinen skal gjenbrukes. Overskudd av stein tilfaller grunneier.	m ²	27	-----
16	FLYTTING OG OMLEGGING			
	a) Omfatter alle flytte- og omleggingsarbeider, så som flytting av hus, flytting og omlegging av private vann- og avløpsledninger, brønner samt flytting og omlegging av gjerder, midlertidig flytting og omlegging av bekkeløp, etc. Nødvendige offentlige tillatelser besørges av byggherren, der ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
16.1	Flytting av hus			
	a) Omfatter flytting av hus med tomte- og grunnmursarbeider som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder flytting av lysthus/ grillhytte på eiendom Teksleåsen 41. Lysthus/ grillhytte står i linjen for etablering av mur og må midlertidig flyttes, den står delvis på kommunens eiendom. Alle arbeider og leveranser for flytting skal inkluderes, demontering og remontering. Prosessen inkluderer også alle arbeider og leveranser for etablering av nytt fundament inne på grunneiers eiendom.	RS		-----
16.3	Fjerning/flytting av kabler og utstyr			
	a) Omfatter alle flytte- og omleggingsarbeider nødvendig gjort av vegens fremføring, så som fjerning/flytting av kabler, master/stolper, kiosker/skap, fjerning av kabler som ikke er i bruk, etc.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	c) Alt elektrisk og elektronisk avfall skal leveres som EE-avfall. Entreprenør må sjekke utstyr for PCB og avfall behandles iht. dette.			
16.31	Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler			
	a) Omfatter frakobling, oppgraving/nedtaking, rengjøring og fjerning/flytting av kabler til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	c) Kabler skal graves opp uten å beskadiges og skal transporteres på tromler.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
16.312	Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder alle eksisterende kabler og jordwire i tilknytning til veibelysning som skal fjernes. Omfatter også transport til godkjent mottak og ev. leverings og behandlingsgebyr.			

Akkumulert Hovedprosess 1 :

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
16.313	<p>x) Mengden måles som utført lengde. Mengde avregnes mot faktisk mengde som fjernes. Entreprenøren skal føre regnskap. Det regnes kun som en fjerning dersom flere kabler ligger innenfor en bredde av 1 meter. Enhet: m</p> <p>Ulemper med arbeider nær HSP-luftledning og HSP-kabelanlegg</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle ulemper, koordinering og nødvendige tiltak i forbindelse med arbeider nær HSP-luftledning og HSP-kabelanlegg. Gjelder både kabler i drift og ute av drift.</p> <p>Omfatter også all bruk av sikkerhetsmann krevd av netteier i forbindelse med arbeider innenfor sikkerhetssonen på 30 m. Omfatter også nødvendig jording av anleggsmaskiner.</p> <p>c) Se publikasjon 268-2008 "Anleggsmaskiner og elektriske anlegg" for detaljer.</p> <p>Det benyttes maskiner med høydebegrensning.</p>	m	200		
16.314	<p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>Ulemper med arbeider nær LSP-luftledning og LSP-kabelanlegg</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle ulemper, koordinering og nødvendige tiltak i forbindelse med arbeider nær LSP-luftledning og LSP-kabelanlegg. Gjelder både kabler i drift og ute av drift.</p> <p>c) Se publikasjon 268-2008 "Anleggsmaskiner og elektriske anlegg" for detaljer.</p>	RS			
16.315	<p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>Koordinering mot kabel- og ledningseiere</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle arbeider og kostnader for entreprenøren i forbindelse med koordinering av arbeider mot kabeletater og ledningseiere, samt deres entreprenører.</p> <p>c) Kabeletatene og ledningseiere skal varsles i god tid før legging av kabler og ledninger kan utføres. Grøfter skal være åpne fra koblingspunkt til koblingspunkt ved legging. Dette avklares nærmere mellom kabeletater og ledningseiere før oppstart.</p>	RS			

Akkumulert Hovedprosess 1 :

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		-----
16.32	Fjerning/flytting av master/stolper og fundamenter			
	a) Omfatter nedtaking av stolper/master, oppgraving av fundamenter, rengjøring og fjerning/flytting av materialene til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	c) Stolper/master og fundamenter tas ned/graves opp og transporteres uten å beskadiges.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
16.321	Fjerning av lysarmaturer og utstyr montert på lysmast			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Omfatter også frakobling, demontering og fjerning av eksisterende lysarmaturer, koblingsboks, luftstrekk og lysmaster. Omfatter også transport til godkjent mottak og eventuelle leverings- og behandlingsgebyr.			
	x) Mengde måles som utført antall. Enhet: stk	stk	4	-----
16.322	Fjerning av lysarmaturer på eksisterende LSP-master			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Omfatter også frakobling, demontering og fjerning av eksisterende lysarmaturer og koblingsboks. Omfatter også transport til godkjent mottak og eventuelle leverings- og behandlingsgebyr.			
	c) Det skal benyttes elektro entreprenør som er godkjent for å jobbe i Lede sine master.			
	x) Mengde måles som utført antall. Enhet: stk	stk	10	-----
16.323	Flytting av kabelskap			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder flytting av kabelskap. Omfatter også transport til godkjent mottak og eventuelle leverings- og behandlingsgebyr. Gjelder også levering av eksterne masser.			
	b-c) Entreprenør skal bistå kabeletater med flytting av kabelskap. Utføres i henhold til REN-blad.			
	x) Mengde måles som utført antall. Enhet: stk	stk	4	-----

Akkumulert Hovedprosess 1 :

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
16.392	Kabelpåvisning *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter alle kostnader og ulemper med kabelpåvisning for hele anlegget. c) Kabelpåvisning skal bestilles i god tid før arbeider igangsettes slik at arbeider nær eksisterende kabelanlegg kan planlegges i samråd med kabeleier. x) Kostnad angis som rundsum. Enhet: RS.				
		RS			
Sum Hovedprosess 1, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					

Hovedprosess 2: Sprengning og masseflytting					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
2	Sprengning og masseflytting				
21	VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK				
21.2	Vegetasjonsrydding				
	a) Omfatter alle arbeider med vegetasjonsrydding, så som felling av trær til tømmer eller ved, framkjøring til tilgjengelig sted og lagring som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . 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. Fjerning av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3.				
	c) Dersom vegetasjonsdekket skal benyttes til naturlig vegetasjonsinnvandring, skal vegetasjonsryddingen gjøres på en slik måte at mest mulig vegetasjonsdekke blir tatt vare på uten at det blir skadet.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m ²	m ²	3 000	-----	-----
21.3	Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord				
	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport og tipping av vegetasjonsdekke og matjord. Omfatter også ev. mellomlagring eller sideforflytning i ranke. Omfatter også ev. ugressbekjempelse av matjord. Prosessen gjelder overalt hvor vegetasjonsdekke eller matjord finnes innen vegområdet, på arealer som skal benyttes for tilrigging, anleggsveger, sidetak, materialtak og tipp, samt for alle områder hvor det skal utføres skjæring og under fylling uansett fyllingshøyder og uansett skråning av terrenget, eller i henhold til plan. Unntatt er eventuelle arealer angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Avdekking av større arealer med løsmasser og der det er fare for avrenning som kan føre til forurensning av bekker, elver og vann, skal skje på et tidspunkt med liten fare for avrenning. Vegetasjonsdekke og matjord skal ikke blandes med øvrige materialer eller underliggende masser, og skal behandles slik at den ikke forringes. Jorda skal ikke kjøres i eller behandles slik at jordstrukturen komprimeres eller forringes på annen måte. Vegetasjonsdekket eller matjorden skal lagres på en slik måte at massen dreneres for vann. Jordstrukturen skal etter lagring være slik at den er drenerende for vann og smuldrer lett etter opptørking om våren. Dersom vegetasjonsdekke eller matjord antas å bli liggende lenger enn 2 måneder i vekstsesongen, skal massene legges i løse hauger eller ranker med maksimalt 2,0 meters høyde.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m ³	m ³	615	-----	-----
21.4	Rensk av bergoverflate				
	a) Omfatter rensk og rengjøring av bergoverflaten etter at berget er avdekket. Opplasting og transport av renskede masser inkluderes i prosess 25.				
	c) Bergoverflaten skal renskes til 2,0 m utenfor prosjektert skjæringstopp for bergskjæringen.				
	x) Mengden måles som horisontalprojeksjon av prosjektert rensket areal. Enhet: m ²				
21.41	Rensk, nøyaktighetsklasse 1				
	c) Berget skal renskes fullstendig. Dette kan gjøres ved manuell rensk og vann- eller luftspyling.	m ²	160	-----	-----
Akkumulert Hovedprosess 2 :					

Hovedprosess 2: Sprengning og masseflytting					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
21.5	<p>Rensk ved mulig forsager fra bergsprengningsarbeid i tidligere entrepriser</p> <p>a) Omfatter spesielle tiltak utover det som framgår under prosess 21.4 for å ivareta sikkerhet ved rensk i områder der det er en mulighet for å påtreffe sprengstoff med eller uten tennere fra bergsprengningsarbeider utført i tidligere entrepriser på stedet.</p> <p>c) Tiltak skal kun utføres etter en grundig risikovurdering og en utarbeidet plan for hvordan man skal håndtere forsageren i hvert konkret tilfelle. Det skal gjennomføres et oppstartsmøte mellom byggherren og entreprenør, hvor prosedyrer presenteres før arbeidene gjennomføres. Ved utførelse av maskinelt gravearbeid skal det benyttes gravemaskin med gitter og splintsikkert glass foran frontvindu eller fjernstyrt gravemaskin. Rensk skjer med gravemaskin med pusseskuff/rotortil og spylerskuff med luft og blåserør. Det skal ikke renses helt ned til fast berg med pusseskuff pga. fare for slag/klem av gjenstående sprengstoff. Områder det skal renses på, skal begrenses underveis. Manuelt spyle- og blåseutstyr inkl. håndredskap til rensk av bergoverflaten kan benyttes i tillegg.</p> <p>x) Mengden måles som medgått tid for samlet enhet nødvendig for å utføre arbeidet sikkert. Samlet enhet bestemmes i samråd med byggherre og skal minst bestå av bergsprenger, renskemannskap, formann og maskin inklusiv maskinfører samt nødvendig utstyr, avrundet til nærmeste 1/4 time. Enhet: time</p>	time	32		
22	<p>SPRENGNING I DAGEN</p> <p>a) Omfatter alle arbeider med sprengning i linjen og i sidetak uten og med spesielle restriksjoner, inkludert utvidelse av profilet. Omfatter også etablering av endelig bergoverflate (kontur). Omfatter også forsvarlig driftsrensk nødvendig for å gjennomføre arbeidene på en sikker måte, og rydding av utfall etter sprengning. Omfatter også forsvarlig dekning, varsling og andre tiltak som er nødvendige for å unngå skader. Omfatter også vannlensing og vannulemping der dette er aktuelt. Omfatter også uskadeliggjøring av forsager fra bergsprengningsarbeid i tidligere entrepriser.</p> <p>b) Der det brukes ikke-målbart tennsystem, skal salveplanens dekningsplan angi spesifikke tiltak for å unngå brudd i koblinger. Bruk av rørladning eller sprengstoff i rørpatroner skal kombineres med bruk av 5-10 grams detonerende lunte med god festeanordning som sikrer kontakt langs hele ladestrengen.</p> <p>c) Før boring starter skal stuff, pall, etc. være forskriftsmessig og forsvarlig rensket, sikret og kontrollert mot gjenstående sprengstoff. Med forsvarlig rensk menes også manuell rensk med f. eks. krafse eller kost, og spylerskuff med luft og blåserør. Sprengningsprofilet skal være som angitt i planer. Sprengningsarbeidet skal legges opp slik at endelig bergoverflate blir minst mulig opprevet. Det skal benyttes stenderboring. Valg av metode og arbeidsopplegg skal gjøres i samråd med byggherren. Ved dypsprengning skal berget sprenges til et nivå som ligger under endelig utlastingsnivå som angitt i planene.</p>				
22.1	<p>Sprengning i linjen</p> <p>a) Omfatter alle arbeider med sprengning i linjen inklusiv boring, lading, sprengning, nødvendig underboring og utvidelse av profilet. Omfatter også forsvarlig dekning, varsling og andre tiltak som er nødvendige for å unngå skader. Omfatter også forsvarlig driftsrensk nødvendig for å gjennomføre arbeidene på en sikker måte og rydding av utfall etter sprengning. Omfatter også vannlensing og vannulemping der dette er aktuelt.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum og det gis ikke tillegg for overberg, masser fra driftsrensk eller ettersprengning. Berghøyde under 1,0 m regnes som 1,0 m. Enhet: m³</p>	m ³	160		
Akkumulert Hovedprosess 2 :					

Hovedprosess 2: Sprengning og masseflytting					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
22.2	<p>Etablering av endelig bergoverflate (kontur)</p> <p>a) Omfatter arbeider med etablering av en jevn endelig bergoverflate (kontur).</p> <p>d) Enkelte bergnabber kan stikke inntil 0,5 m innenfor prosjektet sprengningsprofil. For skjæringer innenfor sikkerhetssonen som ikke er skjermet med rekkverk el.lign., er største tillatte utspring i mulig(e) påkjøringsretning(er) 0,3 m for følgende arealer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nederste 0,8 m av synlig bergskjæring, dersom grøfteskråningen stiger oppover mot bergskjæringen (bred og grunn vegggrøft). - Forøvrig nederste 4 m av synlig bergskjæring (smal og dyp vegggrøft). 				
22.21	<p>Kontursprengning</p> <p>a) Omfatter boring inkl. nødvendig underboring, lading og sprengning av hull i ytterste hullrad (konturen) og nest ytterste hullrad (hjelperast). Omfatter også separat dekning ved bruk av presplitt. All øvrig dekning er medtatt under prosess 22.1.</p> <p>c) Det skal benyttes slettsprengning eller presplitt. I ytterste hullrad (kontur) og i nest ytterste hullrad (hjelperast) benyttes redusert ladning tilpasset hullavstand og bergets beskaffenhet. Ved presplitt skal kontur skytes som separat salve og det skal ikke bores andre salvehull tilhørende denne konturen før presplitt er utført. Ved presplitt skal salveplanens dekningsplan angi spesifikke tiltak for å unngå sprut og skadelig lufttrykkstøt.</p> <p>Boring: For slettsprengning gjelder følgende: Det skal benyttes maksimal hullavstand c/c 0,7 m i ytterste hullrad (kontur). Ved dårlig berg eller spesielt strenge krav til kontursprengning (inn til bygninger, master etc.), reduseres hullavstand for å minimere bakbryting og for å oppnå best mulig jevnhet på endelig bergoverflate. Innbyrdes c/c hullavstand i nest ytterste hullrad (hjelperast) skal ikke være mer enn dobbelt så stor som i ytterste hullrad (konturen). Nest ytterste hullrad (hjelperast) skal bores parallelt med endelig bergoverflate (konturen). Maks. avstand (forsetning) fra endelig bergoverflate skal være 1,0 m der det er brukt hullavstand c/c 0,7 m i ytterste hullrad. Ved bruk av andre hullavstander i ytterste hullrad skal maks. forsetning justeres tilsvarende.</p> <p>For presplitt gjelder følgende: Det skal som hovedregel benyttes hullavstand c/c 0,5 m. Dersom det er behov for generelt mindre hullavstand, skal dette avtales særskilt med byggherren. Enkelthull kan ved behov settes med mindre hullavstand enn c/c 0,5 m. Maksimal hullavstand skal være c/c 0,7 m.</p> <p>Lading: For slettsprengning gjelder følgende: I ytterste hullrad (kontur) skal effekt av ladning (ladningens energi dividert på tiden det tar å detonere 1 m ladning) tilpasses slik at den gir en effekt som ikke overstiger 5,7 GW/m² endelig bergoverflate. I nest ytterste hullrad (hjelperast) skal effekt av ladning maksimalt være 11 GW/m der det er brukt hullavstand c/c 0,7 m i ytterste hullrad. Ved bruk av andre hullavstander i ytterste hullrad skal maks. effekt av ladning i nest ytterste hullrad justeres tilsvarende. For presplitt gjelder følgende: I ytterste rad (konturhull) skal effekt av ladning (ladningens energi dividert på tiden det tar å detonere 1 m ladning) tilpasses slik at den gir en effekt som</p>				
Akkumulert Hovedprosess 2 :					

Hovedprosess 2: Sprengning og masseflytting					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	ikke overstiger 5,7 GW/m2 konturbergflate.				
	d) Konturhull skal ikke ansettes innenfor prosjektert kontur. Tillatt retningsavvik ved ansett er 2 % i forhold til prosjektert kontur målt vinkelrett på skjæringsplanet og i skjæringsplanet. Kravene gjelder for hver pallhøyde.				
	e) Dokumentasjon av ladningskonsentrasjon for ytterste hullrad (kontur), uttrykt som effekt av 1,0 m ladning, skal vedlegges salverapport for hver salve. For slettsprengning skal slik dokumentasjon også gjelde nest ytterste hullrad (hjelperast).				
	x) Mengden måles som utført borehullslengde i ytterste hullrad (i prosjektert kontur) maksimalt ned til prosjektert sprengningsnivå. Ev. underboring måles inntil dybde under prosjektert sprengningsnivå som avtalt med byggherren. Enhet: m	m	160		
22.22	Sømboring				
	a) Omfatter boring og nødvendig underboring av hull i konturen som ikke lades.				
	d) Tillatt retningsavvik ved ansett er 2 % i forhold til prosjektert kontur målt vinkelrett på skjæringsplanet og i skjæringsplanet.				
	x) Mengden måles som prosjektert borehullslengde i konturen ned til prosjektert sprengningsnivå. Underboring måles ikke, disse kostnadene skal være inkludert i enhetsprisen. Enhet: m	m	190		
22.4	Uskadeliggjøring av forsager fra bergsprengningsarbeid i tidligere entreprise				
	a) Omfatter uskadeliggjøring av gjenstående sprengstoff med eller uten tennere fra bergsprengningsarbeider utført i tidligere entreprise på stedet.				
	c) Tiltak skal kun utføres etter en grundig risikovurdering og en utarbeidet plan for hvordan man skal håndtere forsageren i hvert konkret tilfelle. Det skal gjennomføres et møte mellom byggherre og entreprenør, hvor prosedyrer presenteres før arbeidene med uskadeliggjøring startes opp. Veiledningen til eksplosivforskriften skal brukes som retningslinje for valg av utførelsesmetode.				
	x) Mengden måles som utført uskadeliggjøring pr hull med forsager. Enhet: stk	stk	10		
23	RENSK OG SIKRING I DAGEN				
23.1	Rensk av skjæringer i berg, fjerning av renskemasse				
	a) Omfatter rensk av skjæringer i berg, inklusiv sluttrensk, utover forsvarlig driftsrensk som er medtatt i prosess 22. Omfatter også fjerning av nedrenskede masser der dette ikke er medtatt i andre prosesser. Byggherren fastsetter omfang av rensk og sikring utover driftsrensk nødvendig for å gjennomføre arbeidene på en sikker måte.				
	c) Metoder fastlegges av entreprenøren og byggherren i samråd. Vanligvis renskes først slik at løse blokker, som lett fås ned med spett, fjernes. I den utstrekning det er forsvarlig skal en unngå å renske ned låsblokker. Låsblokker og det som ikke lar seg fjerne med spett, skal sikres ved bolting. Ev. is i skjæring fjernes i samme operasjon som når bergrensk skjer.	m ²	60		
25	MASSEFLYTTING AV JORD				
	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping, utlegging og eventuell komprimering av jordmasser, samt ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Volumet av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3. Etablering av planum inngår i prosess 51 og tilsåing i prosess 74. Ev. demolering av blokker i løsmasser er medtatt i prosess 27.2. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3				
Akkumulert Hovedprosess 2 :					

Hovedprosess 2: Sprengning og masseflytting					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
25.3	Jordmasser til lager				
	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linjen til angitt lager. Volumet av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. Ev. demolering av blokker i løsmasser er medtatt i prosess 27.2. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3.				
	c) Toppen skal avplaneres med fall ut mot sidene eller mot avløp.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3	m ³	1 050	-----	-----
25.4	Jordmasser til støyvoll, ledevoll, steinfyllingskråninger, mm				
25.43	Jordmasser til tetningslag i veggrofter, midtdeler og sideskråning				
	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linja eller fra lager til tetningslag i veggrofter, midtdeler og sideskråning. Volumet av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. Ev. demolering av blokker i løsmasser er medtatt i prosess 27.2. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3.				
	c) Overflaten skal være jevn og uten skjemmende svanker og kuler, ha god tilpasning til tilstøtende flater og gi vannavrenning uten at det skapes dammer dypere enn 50 mm.				
	d) Laget skal i gjennomsnitt holde den oppgitte tykkelsen, men kan ved enkeltmålinger ha et avvik på 20 %.				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3	m ³	240	-----	-----
26	MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN				
	a) Omfatter opplasting, transport, tipping, ev. utlegging og ev. komprimering av steinmasser, inkl. ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Etablering av planum inngår i prosess 51. Tiltak for håndtering av plastavfall fra sprengningsarbeider er medtatt under prosess 12.51. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.				
	e) Der det er stilt krav skal total mengde plastavfall fra tennsystemer, samt oppsamlet mengde, registreres. Dokumentasjonen skal overleveres byggherren månedlig.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum målt i skjæring. Enhet: m3 Mengden reguleres for eventuell økning av volum forårsaket av overberg/utfall (geologisk betinget utfall) som skyldes forhold utenfor entreprenørens kontroll, etter følgende regler, se skisse i håndbok R761 Prosesskode 1, kap 7.5: - Det medregnes ikke overberg/utfall som ligger innenfor 0,5 m fra prosjektert kontur. - Overberg/utfall som ligger utenfor 0,5 m fra prosjektert kontur profileres, og regnes med i mengdene. - Overberg/utfall som skyldes feilboring eller uforsiktig sprengning, regnes ikke med. - Ved opplasting av dypsprengt masse skal prosjektert fast volum økes med $v = 0,4 V / 1,4$ hvor V er fast dypsprengt volum.				
26.5	Sprengt stein til fyllplass				
	a) Omfatter opplasting, transport, tipping og utlegging av sprengt stein fra skjæring i linjen og eventuelle forskjæringer, inkl. masser fra rensk av skjæringssider, ned til planumsnivå i linjen, til angitt eller valgt fyllplass. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3	m ³	80	-----	-----
Sum Hovedprosess 2, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
4	Grøfter, kummer og rør				
42	LUKKEDE RØRGRØFTER				
	<p>a) Omfatter graving, sprengning, avretting av bunn og sider samt nødvendig rensk av rørgrøfter. Omfatter også nødvendig stimpling og avstivning. Omfatter også opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller til tipp-plass. Omfatter også levering og legging av fiberduk langs grøftebunn/-sider. Omfatter også opplasting, transport, utlegging og komprimering av masser for fundament, omfylling og gjenfylling samt komprimering av masser over ledningssonen. Omfatter også levering av massene i de tilfeller hvor det innen anleggsområdet ikke finnes stedlige masser, inklusiv behandlede rivemasser, som tilfredsstillende materialkravene. I enhetsprisene skal også nødvendig sikring av byggegrøpene være inkludert. Omfatter også pressing av rør. Omfatter også materialer og arbeid med utvidelse av grøfteprofilen for kummer. Sprengning og fjerning av steinmasser i grøfteprofil i tunnel og kumutvidelser i tunnel er medtatt i hovedprosess 3. Levering og legging av rør er medtatt i prosess 43.</p> <p>b) Masser til fundament, sidefylling og beskyttelseslag opp til 0,30 m over topp rør skal være tilpasset rørtypen som skal benyttes. Følgende massetyper er egnet. D angir øvre siktstørrelse: Fundamentmasse, velgradert: D ≤ 32 mm for betongrør < 400 mm D ≤ 63 mm for betongrør ≥ 400 mm D ≤ 22 mm for plastrør ≤ 300 mm D ≤ 32 mm for plastrør > 300 mm D ≤ 32 mm for stålrør Fundamentmasse, ensgradert: D ≤ 32 mm for betongrør < 400 mm D ≤ 63 mm for betongrør ≥ 400 mm D ≤ 22 mm for plastrør ≤ 300 mm D ≤ 32 mm for plastrør > 300 mm D ≤ 32 mm for stålrør Sidefylling/beskyttelseslag: D ≤ 63 mm for betongrør < 400 mm D ≤ 120 mm for betongrør ≥ 400 mm D ≤ 22 mm for plastrør ≤ 300 mm D ≤ 32 mm for plastrør > 300 mm og ≤ 600 mm D ≤ 63 mm for plastrør > 600 mm D ≤ 32 mm for stålrør Ved legging av flere rørtypen i samme grøft skal det velges en massetype som egner seg for samtlige rør. Materiale til sidefylling og beskyttelseslag for drenerør skal tilfredsstillende vanlige filter-kriterier mot rørenes dreneråpninger (spalter) og mot jordmaterialene omkring grøfta. Filtermaterialene skal ikke være vannømfintlige, og maksimal kornstørrelse skal ikke være større enn for omfyllingsmaterialer forøvrig. Til gjenfylling i drenergrøfter skal det brukes drenerende materialer. Til gjenfylling av drenergrøfter med drenermatter (komposittdren med stort innløpsareal) kan det brukes stedlige materialer. Til øvrige grøfter skal gjenfylling over ledningssonen, hvis ikke annet er angitt, bestå av komprimerbare stedlige materialer med maksimal kornstørrelse 300 mm, og maksimalt 2/3 av lagtykkelsen. Stein større enn 100 mm skal være jevnt fordelt i massen. Til overvanngrøfter kan man også bruke gjenbruksbetong til fundament, sidefylling og beskyttelseslag, i samme sortering som vanlig steinmateriale. Fiberduk skal ha bruksklasse 3. Fiberduken skal tilfredsstillende kravene angitt gjennom sertifiseringsordningen NorGeoSpec 2012 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne ordningen eller 3dje parts verifisering til samme kvalitetsnivå.</p> <p>c) 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.</p>				
Akkumulert Hovedprosess 4 :					

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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 håndbok N200 Vegbygging, pkt. 422. I ledningsfundamentet graves det ut for muffene slik at rørstammen har jevnt anlegg mot fundamentet. I tillegg skal ledningsfundament rakes og løsgjøres i en dybde på 50 mm og en bredde på 0,3 D der ledningsstammen skal ha anlegg på fundamentet. Masser til sidefylling og beskyttelseslag skal transporteres forsiktig ned i grøfta og fordeles lagvis på begge sider av ledningen og opp til 300 mm over topp rør. Det skal påses at massene slutter godt an mot ledningen under og på begge sider. Tipping direkte fra lasteplan eller transport over grøft er ikke tillatt før overdekningen over røret er minst 0,5 m for betong- og stålrør, og 3 ganger rørdiameter (min 0,5 m og maks 1,2 m) for plastrør. Dersom ikke annet er angitt, legges massene ut med maksimal lagtykkelse på 200 mm. For betongrør >= 400 mm tillates 300 mm lagtykkelse. Komprimering av sidefylling, beskyttelseslag og gjenfyllingsmasser skal utføres slik at ledningene ikke forskyves eller skades. Overlapp i skjøter av fiberduk skal være minst 0,5 m. Fiberduk skal beskyttes mot sollys ved lagring som overstiger 1 måned.</p>				
d)	<p>Tillatt vertikalt avvik for topp fundament (og topp rør) er +/- 30 mm. Tillatt avvik i fall: ved ledningsstrekk større enn 5 meter: ved fall mindre enn 10 promille: +/- 2 promille ved fall større enn eller lik 10 promille: +/- 3 promille ved ledningsstrekk mindre eller lik 5 meter: Tillatt avvik i fall 10 mm. Krav til komprimering for fundament og sidefyllingsmasser der det benyttes velgradert grus eller sand er minimum 95 % Standard Proctor for betongrør, og for stålrør og plastrør 95 % Standard Proctor for fundament og sidefylling. Kravet gjelder enkelt-verdier. 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 43 pkt. d. Over ledningssonen er krav til komprimeringsgrad minst 95 % Standard Proctor eller minst som foreskrevet for samme nivå i vegen forøvrig for grøfter innenfor vegkroppen. For grøfter utenfor vegkroppen stilles det ingen krav til komprimeringsgrad over ledningssonen.</p>				
e)	<p>Grave- og sprengeprofilet skal visuelt kontrolleres før utlegging av fundamentet. Det påses at bergknatter o.l. 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 massetype, foretas ved oppstart og/eller dersom det skiftes massetype eller leverandør. Ved bruk av sand eller grus skal det foretas en dokumentert kontroll av komprimeringsgrad for hver 50. meter.</p>				
x)	<p>Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde grøft, inklusive kummer. 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 planum. Bergdybder mindre enn 1,0 m regnes som 1,0 m. Utvidelsesfaktorer er angitt i håndbok R761 Prosesskode 1, Innledning, kap. 7.4 Veiledende omregningsfaktorer. I løsmasse skal grøftesidene ha en teoretisk helning lik 2:1. I berggrøfter er teoretisk helning 5:1. I kombinerte grøfter benyttes helningen 5:1 for den delen som er berg og 2:1 for resten. Enhet: m</p>				

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
42.1	Rørgrøft i løsmasse a) Utvidelse for kummer er medtatt i prosess 42.6. x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft. Enhet: m				
42.10	Rørgrøft i løsmasse for OV 160 PVC/PP SN8 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Masser for fundament, sidefylling og beskyttelseslag opptil 0,3m over topp rør benyttes pukk 8-16mm. x) Mengden måles som utført antall. Enhet meter	m	188		
42.17	Fjerning av overskuddsmasser a) Omfatter opplasting, transport og utlegging av overskuddsmasser til mellomlager eller tipp-plass. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Enhet: m ³ *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Godkjent tipplass	m ³	100		
42.191	Grøft for dremsledning *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder forbindelse med murer. Grøft for 150 mm dremsledning. Fra avslutning mur og frem til SF/HS. c) Bunnbredde 0,7 m. Grøftedybde inntil 2 m. Grøfteskråning 2:1	m	120		
42.6	Utvidelse for kummer a) Omfatter levering og arbeider med utvidelse av grøfteprofilen for kummer. x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk	stk	19		
43	RØRLEDNINGER a) Omfatter levering av rør, rørdeler og legging av rør til dremsledninger, overvannsledninger, spillvannsledninger (avløp) og vannledninger med forankringer som angitt i planene. Omfatter også levering og legging av dremsmatter med alt nødvendig tilbehør. Alle arbeider og leveranser i forbindelse med graving, fundament, eventuelle filtermasser, omfylling og gjenfylling er medtatt under prosess 42. Levering og utførelse av kummer er medtatt i prosess 46. Alle leveranser og arbeider i forbindelse med stikkrenner/kulverter er medtatt under prosess 45. b) Krav til styrke (godstykkelse, armering etc.) for rørmateriell avhenger av belastningsforhold inkl. fyllingshøyder m.v. og er angitt i plan eller <i>den spesielle beskrivelsen</i> . For overvannsledning og spillvannsledning (avløp) skal levert rør være den dimensjonen i rørløsløst sortiment av egnede rørtypen som har en innvendig diameter nærmest den spesifiserte. 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. Tetningsringer skal leveres av rørløsløst sortiment sammen med rørene. Plastrør skal være i henhold til håndbok N200 Vegbygging, pkt 431.				

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Betongrør skal tilfredsstill NS 3121.</p> <p>Ved bruk av betongrør i overvannsledninger, spillvannsledninger og vannledninger med tetthetskrav skal det benyttes T-merket rør og gummipakninger levert med rørene.</p> <p>c) Utførelse, se håndbok N200 Vegbygging, punkt 432. 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 vinkelending 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 kumveggen og en ny skjøt i en avstand av 6-8 ganger diameteren fra kummen. Dersom det er fare for store setningsdifferanser mellom kum og ledning, skal det benyttes avlastningsplate.</p> <p>d) Tillatt vertikalt avvik for topp rør er +/- 30 mm. Tillatt avvik i fall: ved ledningsstrek > 5 meter: ved fall < 10 promille: +/- 2 promille ved fall >= 10 promille: +/- 3 promille ved ledningsstrek < 5 meter: tillatt avvik i fall 10 mm. 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. Maks. tillatt rørdeformasjon for plastrør er gitt i håndbok N200 Vegbygging, tabell 432.2.</p> <p>e) Det foretas dokumentert kontroll av plassering, rørdeformasjon, tetthet og plassering av pakninger. Aktuelle metoder for kontroll av deformasjon kan være tolking og TV-inspeksjon. TV-inspeksjon foretas for rør med diameter > 200 mm. Kontroll av tetthet utføres ved trykkprøving. Kontroll av rørdeformasjon og tetthet skal utføres for alle rørstrekninger etter at rørgroften er oppfylt til minst 0,7 meter over topp rør. Dokumentert kontroll av rørplassering foretas minst 1 gang pr. skift og/eller i minst 2 profiler på hvert ledningstrekk (mellom kummer, knekkpunkt). Maksimum 50 meter mellom hvert målepunkt. Kontroll av tetthet utføres som angitt i håndbok N200 Vegbygging, pkt. 432.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde av rør med angitt innvendig diameter, målt gjennom kummer. Enhet: m</p>				
43.1	Drensledning				
43.12	Diameter > 120 mm				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	b) 150 mm drensledning	m	40		
43.2	Overvannsledning				
Akkumulert Hovedprosess 4 :					

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
43.21	<p>Diameter 150 mm</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter overvannsledninger PP/PVC SN8 (160) til og fra SF/HS</p>	m	188	
44	<p>KABLER OG LEDNINGER</p> <p>a) Omfatter alle materialer og arbeider med kabelanlegg.</p>			
44.1	<p>Kabelgrøfter</p> <p>a) Omfatter sprengning, rensk etter behov, graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stimpling og avstiving. Omfatter også trekkerør, rørkryss, kabelkanaler, inklusiv fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet. Omfatter også levering og arbeider med pressing av rør, med gjenfylling, komprimering og retablering slik at området framstår som før pressearbeider. Kabeldekkbord og jordingssystem er tatt med i prosess 44.2. Kabelmarkering er tatt med i prosess 44.3.</p> <p>b) Fiberduk skal ha bruksklasse 3. Fiberduken skal tilfredsstillere kravene angitt gjennom sertifiseringsordningen NorGeoSpec 2012 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne ordningen eller 3dje parts verifisering til samme kvalitetsnivå.</p> <p>Til fundament, sidefylling og beskyttelseslag for trekkerør, samt gjenfylling over ledningssonen, gjelder materialkrav som angitt i håndbok N200 Vegbygging pkt. 442.2. Dersom leverandør av rør har andre krav til materialer, gjelder disse.</p> <p>For kabler som forlegges direkte i grøft skal det i ledningssonen brukes masser med betegnelse fint tilslag 0/4 GF85 GTF 20 f7 i samsvar med NS-EN 13242. Ved bruk av knuste masser skal disse ha gjennomgått minimum 2 knusetrinn.</p> <p>c) Overlapp i skjøter på fiberduk skal være minst 0,5 m. Minimum overdekning fra topp rør til ferdig veg skal være som angitt i håndbok N200 Vegbygging pkt. 442.2. Bredde av grøft skal tilpasses krav til avstand mellom rør og/eller kabler. Ved bruk av trekkerør skal fundament, sidefylling og beskyttelseslag, samt gjenfylling over ledningssonen utføres som angitt i håndbok N200 Vegbygging pkt. 442.2. For kabler som forlegges direkte i grøft skal massene i ledningssonen komprimeres i henhold til tabell 4 i NS 3458, massegruppe B, passeringsklasse lett. Grøfter for høyspenningskabler skal være i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Mengden måles om prosjektert lengde grøft målt gjennomgående. Enhet: m</p>			
44.11	<p>Graving/sprengning av grøfter</p> <p>a) Omfatter sprengning, graving, nødvendig stimpling/avstiving, rensk etter behov, avretting av bunn og sider, opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller tipp-plass.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Grøftesidene regnes som vertikale, og omkostninger forbundet med eventuelle overmasser innkalkuleres i enhetsprisen. Enhet: m3</p>			

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
44.112	<p>Grøfter i kombinert jord/berg</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder komplett kabelgrøft.</p> <p>c) Utføres i henhold til REN-blad 9000.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert grøft målt gjennomgående. Enhet: m.</p>				
44.1121	<p>Grøft type A-A</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder grøftesnitt A-A, i henhold til tegning TIN110.</p> <p>x) Mengde måles som utført lengde. Enhet: m</p>	m	200		
44.1122	<p>Fellesgrøft med bunnbredde 0-1m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder også legging av rør og kabler for kabeletater. Gjelder fellesgrøft for belyningsanlegg og øvrige kabeletater slik som høyspent, lavspent og fiber/tele.</p> <p>x) Mengde måles som utført lengde. Enhet: m</p>	m	225		
44.1123	<p>Fellesgrøft med bunnbredde 1-2m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder også legging av rør og kabler for kabeletater. Gjelder fellesgrøft for belyningsanlegg og øvrige kabeletater slik som høyspent, lavspent og fiber/tele.</p> <p>x) Mengde måles som utført lengde. Enhet: m</p>	m	200		
44.2	<p>Kabler</p> <p>a) Omfatter levering, legging og tilkobling av kabler med endehetter, kabelskritt, jordingsystem og kabeldekkbord.</p> <p>b) Kabler skal tilfredsstillere krav i henhold til håndbok N601 Elektriske anlegg kap. 7 og 8. Ekomkabler skal i tillegg være produsert i henhold til IEC 60708 og IEC 61156.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m</p>				
44.21	<p>Høyspenningskabler</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>				

Akkumulert Hovedprosess 4 :

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Gjelder legging av Høyspentkabel for Lede AS i kabelgrøft.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kabel. Enhet: m	m	190	-----	-----
44.22	Lavspenningskabler				
	a) Omfatter levering, legging og tilkobling av kabler, med skjøting, merking, strekkavlastning, endehetter og kabelskritt.				
	b) Type kabel, så som tverrsnitt, kabelklasse (1/2/3), isolasjonstype (PVC/PEX), mv., med tilhørende prosjekterte lengder av de enkelte typer, skal være iht. liste i kap. D2.				
	c) Krav til forlegging skal være som angitt i håndbok N601 kap. 7.11. Kabler skal strekkavlastes og merkes ved terminering, i trekkekummer og på hver side av branntette gjennomføringer. Merking skal være i en varig utførelse og stripsset eller krympet fast på kabel. Kabelender skal til enhver tid være endeforseglet med endehette fram til de er ferdig terminert og montert i kapsling. Skjøting av kabler tillates kun når det ikke kan leveres standard kabeltromler med lange nok lengder. For lavspenningskabler direkte forlagt i grøft skal avstand mellom kablene være minimum 70 mm. Avstand mellom kabler til lavspenning og ekom skal være minimum 100 mm.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde spesifisert for hver kabeltype iht. liste i kap. D2. Enhetspris for hver kabeltype angis separat i listen i kap. D.2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summer gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran listen i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle kabeltyper i listen. Angivelse av enhet RS er kun administrativ, mengdene skal være regulerbare iht. kontraktens regler. Regler for mengderegulering gjelder den samlede mengden på prosessen. Enhet: RS				
44.2291	Kabel i grøft mellom stolper				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder kabel i grøft mellom stolper og mellom stolper og tennskap (230V/ IT).				
	b) Det benyttes kabel av type ProLight 5G25 eller likeverdig med rett antall ledere, inklusiv merkebånd og kabeldekkbord. Ingen kabler skal skjøtes i veiprosjektet.				
	c) Kabel legges i 110mm trekkerør i grøft. Alle kabler legges i hele lengder mellom master uten skjøter i bakken. Trekkerør er medtatt i egen prosess. Anlegget bygges som 230V, men klargjøres for 400V.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kabel. Enhet: m	m	600	-----	-----
44.2292	Strømkabel mellom armatur og koblingsstykke				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter også levering, inntrekking og tilkobling av kabel for 230V i stålmast.				
	b) Det benyttes kabel type PFXP 3G2.5 Cu flertrådet utførelse.				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<ul style="list-style-type: none"> c) Kabelen trekkes inne i masten, fra armatur og ned til stolpeinsatsen ved masteluken i nedre del av mast. Det monteres strekkavlaster ved armatur. x) Mengden måles som prosjektert lengde kabel. Enhet: m 	m	104	
44.25	Jordingssystem			
	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering, montering og tilkøpling av jordingssystem b) Jordingsledere skal være i Cu-materiale, 7-trådet og produsert i henhold til IEC 60228. Jordingsledere med isolasjon skal være produsert i henhold til NEK EN 50525. c) Ved skjøting og avgreining som ikke kan inspiseres skal det benyttes to stk C-press med maksimum 10 cm mellomrom. Monteres 180 grader mot hverandre. Skrueforbindelser skal settes inn med syrefritt fett etter montering. 			
44.251	Jordingsleder 25 mm2			
	<ul style="list-style-type: none"> x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m. <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Gjelder wire for jording av veilysmastene langs veien og utjevningspunkter. b) Det benyttes uisolert Cu-wire type KHF 25 mm2. c) Kobberwire legges direkte i grøft sammen med rørtrase. I fordelingsskap skal ledningen påtrekkes gul-grønn strømpe og tilkobles jordskinne. 	m	600	
44.252	Jordingsleder 50mm2			
	<ul style="list-style-type: none"> x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m. <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Gjelder legging av wire for jording av høyspentkabler b) Det benyttes uisolert Cu-wire type KHF 50 mm2. c) Kobberwire legges direkte i grøft sammen med rørtrase. 			
	<ul style="list-style-type: none"> x) Mengden måles som prosjektert lengde wire. Enhet: m 	m	130	
44.253	Isolert jordingsleder 25 mm2 gul/grønn			
	<ul style="list-style-type: none"> x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m. 			
44.2539	Avgreining PN 25mm2 gul/grønn			
1	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter også levering, legging og montering av PN 25mm2 Cu gul/grønn, inkludert dobbel C-press for tilkobling av 			

Akkumulert Hovedprosess 4 :

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	lysmaster, tennskap, koblingsskap og liknende til hovedjordleder/utjevningsforbindelse.			
44.2539 2	<p>x) Mengden måles som antall avgreninger. Enhet: stk</p> <p>Kontrollmåling av overgangsmotstand til jord</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle arbeider og leveranser for kontrollmåling av masters/jordingsanleggets overgangsmotstand til jord, samt jordleders kontinuitet.</p> <p>c) Målinger protokollføres. Nye målinger utføres etter at jord er utbedret. Utbedring avregnes i henhold til oppgitte enhetspriser. Måleprotokoll vedlegges sluttdokumentasjon.</p>	stk	14	
44.254	<p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>Jordelektrode</p> <p>x) Mengde måles som prosjektert antall jordelektroder. Enhet stk.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også levering, montering og tilkobling av jordspyd. Omfatter også blank Cu-wire fra jordspydet til jordskinne i kum/fordeling, samt sveising.</p> <p>Omfatter også alle arbeider med boring ved montering av jordspyd i fjell/stein, elektrodemasse skal inkluderes i prosessen.</p> <p>b) 6 meter langt kobber jordspyd i 50mm² tverrsnitt. Uisolert Cu-wire type KHF 25mm² for sveising av blank Cu wire til spyd benyttes Cadweld sveis eller tilsvarende teknisk.</p> <p>c) Jordingskabel i grøft føres frem til spydet og kobles sammen med kobberlinen som er tilkoblet spydet.</p> <p>Spyd plasseres i best mulig jordingsforhold.</p> <p>Alle jordspyd skal synlig markeres. Cu wiren skal påtres gul/grønn strømpe både i trekkekum og i fordelingen før den tilkobles jordskinnene.</p> <p>Overgangsmotstand kontrollmåles for å påse at overgangsmotstand til jord er iht. gjeldende regler og forskrifter.</p>	RS		
		stk	3	

Akkumulert Hovedprosess 4 :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
44.3	<p>Trekkerørsanlegg</p> <p>a) Omfatter levering og montering av trekkerørsanlegg med trekke-tråd, muffe, skjøter, bend, festemateriell og kabelmarkering med lyttråd. Rør med diameter mindre eller lik 40 mm behøver ikke utstyres med trekke-tråd. Fundament, sidefylling og beskyttelseslag er tatt med i prosess 44.1. For støpte rørkryss se prosess 44.4.</p> <p>b) Trekkerørsanlegg skal være i henhold til håndbok N200 Vegbygging, kap 44 Trekkerørsanlegg for kabler.</p> <p>c) Trekkerør skal monteres slik at det ikke blir stående vann i røret. Rørbend skal være utført med minimum 2000 mm radius. Trekkerør skal ha fargekode, rødt eller oransje for kraftkabler, gult for tele og signalkabler. Trekkerør for eksterne kabeletater skal være merket for den aktuelle bruken. Rør skal alltid være sikret mot inntrengning av fremmedelementer og være tett med løkk. Ved alle gjennomføringer skal det benyttes løsninger som sikrer en tett konstruksjon. Innstøpte trekkerør skal avsluttes med muffe mot forskaling.</p> <p>d) Tillatt vertikalt avvik for topp trekkerør er +/- 50 mm. For plassering i horisontalplanet er tillatt avvik maks. 80 mm for grøft med 1 ledning og maks. 50 mm for grøft med flere ledninger.</p> <p>e) Trekkerør skal deformasjonsprøves ved trekking av tolk med diameter tilpasset tillatt deformasjon for aktuell rørdimensjon og rørtype. Tøking skal utføres ved at man drar tolken gjennom rørene med håndmakt. Tøking utføres etter støp eller gjenfylling og komprimering av grøft.</p>				
44.31	<p>Trekkerør</p> <p>a) Omfatter levering og montering av trekkerør med trekke-tråd, muffe, skjøter, bend og festemateriell. Rør med diameter mindre eller lik 40 mm behøver ikke utstyres med trekke-tråd.</p> <p>b) Type rør, så som diameter og fargekode med tilhørende prosjekterte lengder av de enkelte typer, skal være iht. liste i kap. D2.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde spesifisert for hver rørtype iht. liste i kap. D2. Enhetspris for hver rørtype angis separat i listen i kap. D.2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summer gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran listen i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle rørtypene i listen. Angivelse av enhet RS er kun administrativ, mengdene skal være regulerbare iht. kontraktens regler. Regler for mengderegulering gjelder den samlede mengden på prosessen. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m</p>				
44.313	<p>Ø 110mm trekkerør</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder trekkerør for veglys tilhørende Sandefjord kommune.</p> <p>b) Ø 110 mm glatte kabelrør. Ringstivhet SN8.</p> <p>c) Legges i henhold til REN-blad 9000.</p>				
Akkumulert Hovedprosess 4 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
44.314	<p>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m</p> <p>Ø 110mm reserve trekkerør</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder reserve trekkerør for veglys tilhørende Sandefjord kommune.</p> <p>b) Ø 110 mm glatte kabelrør. Ringstivhet SN8.</p> <p>c) Legges i henhold til REN-blad 9000.</p>	m	600	-----	-----
44.315	<p>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m</p> <p>Ø 110mm trekkerør</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder legging trekkerør for fremtidig LSP tilhørende Lede AS.</p> <p>b) Ø 110 mm glatte kabelrør. Ringstivhet SN8.</p> <p>c) Legges i henhold til REN-blad 9000 og leggeanvisning på Lede AS sine hjemmesider.</p>	m	600	-----	-----
44.9	<p>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m</p> <p>Eksisterende anlegg i grunnen</p>	m	75	-----	-----
44.91	<p>Kryssing av kabler og ledninger</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle arbeider og kostnader med forsiktig graving ved kryssing av kabler/ledninger i forbindelse med arbeider for veg, konstruksjon, VA og kabelgrøft.</p> <p>Det regnes som en kryssing dersom flere kabler/ledninger ligger innenfor en bredde av 3,0m</p> <p>Omfatter også forsiktig graving, midlertidig sikring og opphenging av kabler, og tilbakefylling med omfyllingsmasser tilpasset hva som krysses.</p> <p>Omfatter også varsling av berørte kabel-/ledningseiere.</p>				
Akkumulert Hovedprosess 4 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Ved graving inntil fiberkabel skal representant fra fiberselskapet ha mulighet til å være tilstede.</p> <p>Lede skal varsles før graving i nærheten av høyspent.</p> <p>Kryssing defineres med kabler og ledninger som danner en vinkel på minst 30 grader med nyanlegget. Langsføring defineres med kabler og ledninger som danner en vinkel på høyst 30 grader med nyanlegget.</p>				
	<p>x) Mengden måles som utført antall kryssinger. Enhet: stk</p>	stk	80		
44.92	<p>Graving langs kabler og ledninger</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle arbeider og kostnader i forbindelse med forsiktig graving langs kabler og ledninger i forbindelse med arbeider med veg, konstruksjon, VA og kabelgrøft. Omfatter også midlertidig sikring i anleggsperioden og opphenging av kabler og tilbakefylling med omfyllingsmasser tilpasset hva som graves langs.</p> <p>Det regnes kun som en langsgående graving dersom flere kabler-/ledninger ligger innenfor angitt bredde.</p> <p>Omfatter også varsling av berørte kabel-/ledningseiere. Ved graving langs fiberkabel skal representant fra fiberselskapet ha mulighet til å være tilstede.</p>				
	<p>x) Mengden måles som utført lengde. Enhet: m</p>				
44.921	<p>Kabler-/ledninger innenfor en bredde av 3 m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>x) Mengden måles som utført lengde. Det regnes kun som en langsgående graving dersom flere kabler-/ledninger ligger innenfor angitt bredde. Enhet: m</p>	m	600		
46	<p>KUMMER (LEVERING, MONTERING)</p> <p>a) Omfatter levering og utførelse av kummer med utrustning og frostisolering som vist i planene.</p> <p>b) Krav til materialer for kummer, kumlokk, rister mv er gitt i håndbok N200 Vegbygging, pkt. 462.</p> <p>c) Før sandfang/kummer bygges, skal grøftebunnen være fri for tele, snø og is. Grøftebunnen avrettes. Eventuell oppfylling over grøftebunnen for at kumbunnen skal komme i riktig høyde, utføres med de samme masser som benyttes i ledningsfundamentet. Hvis det benyttes kum med plasstøpt bunnseksjon skal kumrennen utformes slik at løpene får en glatt overflate. Rennene skal ha rørformet bunn og skal ha større fall enn ledningene. Renner for ledninger med diameter d = 600 mm skal dekket med rister. Sandfang og kummer settes på et komprimert</p>				
Akkumulert Hovedprosess 4 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>fundament av 150 mm stabil sand/grus eventuell pukk dersom fundamenteringsforholdene tilsier det. Kummene skal være rengjort og inspisert før avlevering.</p> <p>d) Toleranser for vertikal plassering av kummer er +/- 20 mm og for horisontal plassering +/- 50 mm. Det skal benyttes justeringsringer på topp av kum. Samlet høyde av justeringsringene skal være 50 - 150 mm. Toleranse for rister og lokk er +0/-10 mm i nivå med fast dekke og +0/-100 mm på grøntanlegg og i grøfter. Kontroll av tetthet utføres som angitt i håndbok N200 Vegbygging, punkt 432.</p> <p>e) Dokumentert kontroll av plassering og tetthet utføres for alle kummer.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk</p>				
46.1	<p>Sandfangskummer</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også nødvendig graving, levering og montering av materialer/rørdele og tilkobling av sandfangkummer til OV-ledning</p> <p>b) Betong. Sandfang med innv. diameter 1000mm. Dybde under utløpsrør/rist ca 1,0 m. Skal ha dykkert på utløpet. IHT Sandefjord Kommunes typetegning / GH 104. 9 stk i grøft med kuppelrist. 7 stk i veg med topløsning med gatesluk. 3 stk i gang- og sykkelveg med tett lokk iht typetegning / GH106.</p>	stk	19		
46.2	<p>Hjelpesluk</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall hjelpesluk. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også nødvendig graving, levering og montering av materialer/rørdele og arbeid med tilkobling av hjelpesluk til sandfang.</p> <p>b) Basal hjelpesluk DN650 (fals) el tilsvarende. IHT Sandefjord kommunes typetegning / GH104. 5 stk i veg med topløsning med gatesluk iht tegning. 5 stk i grøft med kuppelrist. 1 stk i grøft med skrå kumtopp iht typetegning / GH106.</p>	stk	11		
46.3	<p>Inspeksjonskummer</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk</p>				
46.32	<p>Utrustning</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
Akkumulert Hovedprosess 4 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
46.321	Justeringsring Ø650mm, H=100mm *** Spesiell Beskrivelse *** b) Basal el. tilsv, med fals x) Mengden måles som utført antall. Enh stk	stk	1		
46.322	Justeringsring Ø650mm, H=200mm *** Spesiell Beskrivelse *** b) Basal el. tilsv, med fals x) Mengden måles som utført antall. Enh stk	stk	1		
46.4	Spillvannskummer x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk				
46.42	Utrustning x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS.				
46.421	Justeringsring Ø650mm, H=100mm *** Spesiell Beskrivelse *** b) Basal el. tilsv, med fals x) Mengden måles som utført antall. Enh stk	stk	1		
46.422	Justeringsring Ø650mm, H=200mm *** Spesiell Beskrivelse *** b) Basal el. tilsv, med fals x) Mengden måles som utført antall. Enh stk	stk	1		
46.5	Vannkummer x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk				
46.51	Kum x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter alle arbeider og leveranser for ombygging av				

Akkumulert Hovedprosess 4 :

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	brannhydrantkum. Kummen har idag gatehydrant, ved etablering av ny GS veg skal branhydranten flyttes ned i kum og toppløsning endres. Kummen vil bli liggende midt i ny GS veg. prosessen omfatter komplett leveranse og ombygging.	stk	1		
46.52	Utrustning				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
46.521	Justeringsring Ø650mm, H=100mm				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	b) Basal el. tilsv, med fals				
	x) Mengden måles som utført antall. Enh stk	stk	4		
46.522	Justeringsring Ø650mm, H=200mm				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	b) Basal el. tilsv, med fals				
	x) Mengden måles som utført antall. Enh stk	stk	4		
46.523	Kjogle Ø1600mm H=500mm				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	b) Basal el. tilsv, med fals				
	x) Mengden måles som utført antall. Enh stk	stk	3		
Sum Hovedprosess 4, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					

Hovedprosess 5: Vegfundament					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
5	Vegfundament				
51	PLANUM				
	a) Omfatter levering og arbeider med planum (traubunn i skjæring og overkant underbygning på fylling), så som stabilisering, utskifting og forsterkning, rensk, avretting, justering og komprimering, inklusive utkilinger etc. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.				
	d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert planum er +/- 40 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm.				
	x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2				
51.3	Avretting, justering og komprimering av planum på jord				
	a) Omfatter avretting, justering og komprimering av planum på jord utover det som er medtatt under prosess 25.				
	c) Planum skal ha jevnt tverrfall på minst 3 % slik at vannet kan renne ut til siden overalt. Endring i tverrfallsretning skal skje gradvis over en lengde på 10 m.				
	d) Tillatt vertikalt avvik fra prosjektert profil er +/- 40 mm for enkeltverdier. Tillatt horisontalt avvik fra de prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm.				
	x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2	m ²	2 600	-----	-----
51.4	Avretting, justering og komprimering av planum på sprengt stein i skjæring, på fylling og i tunnel				
	a) Omfatter avretting, justering og komprimering av planum i tunnel, i dysprengt skjæring og på fylling av sprengt stein, utover det som er medtatt under prosess 26. Omfatter også levering, utlegging og komprimering av justeringslag etter behov for å oppnå riktige høyder.				
	b) Justeringslaget skal være av knuste masser (eventuelt gjenbruksbetong) med sortering tilpasset underlag og aktuell lagtykkelse. De knuste massene skal ikke være vannømfintlige, og sortering tilpasses slik at det oppnås et stabilt lag med maksimal steinstørrelse ikke mer enn 2/3 av lagtykkelsen.				
	c) Endring i tverrfallsretning skal skje parallelt med overflate ferdig veg.				
	d) Tillatt vertikalt avvik fra prosjektert profil er +/- 30 mm for enkeltverdier. Tillatt horisontalt avvik fra de prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm / - 0 mm.				
	x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2	m ²	160	-----	-----
52	FILTERLAG OG SPESIELLE FROSTSIKRINGSLAG				
	a) Omfatter levering, utlegging og eventuelt komprimering av filterlag, og spesielle frostsikringslag av sand, grus, steinmaterialer, lettklinker, skumglassgranulat eller ekstrudert polystyren samt eventuelt fiberduk. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				

Hovedprosess 5: Vegfundament					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
52.2	Separasjonslag/filterlag av fiberduk				
	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering og legging av fiberduk på planum eller som separasjon ved utlegging av lettklinker og skumglassgranulat. b) Bruksklasse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Fiberduken skal tilfredsstillende kravene angitt gjennom sertifiseringsordningen NorGeoSpec 2012 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne ordningen eller 3dje parts verifisering til samme kvalitetsnivå. c) Utlegging av overliggende lag skal foregå på en slik måte at duken ikke skades. Trafikk direkte på duken skal ikke forekomme. Overlapping i skjøter skal være minst 0,5 m eller som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Fiberduken skal beskyttes mot sollys ved lagring som overstiger 1 måned. x) Mengden måles som prosjektert areal belagt med fiberduk. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Enhet: m2. 				
52.23	Fiberduk bruksklasse 4	m ²	2 600	-----	-----
53	FORSTERKNINGSLAG				
	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. b) Alle krav til korngredning gjelder for prøver tatt på veg. Mekaniske egenskaper kan dokumenteres ved prøver tatt på produksjonssted. Forsterkningslaget skal bygges opp av bæredyktige, godt drenerende og ikke vannømfintlige materialer. Materialet skal tilfredsstillende kravene gitt i Håndbok N200 Vegbygging kap. 63. c) Utlegging, planering og komprimering skal foregå slik at en får et jevnt lag av homogent materiale, og slik at den ferdige overflate får jevnt fall til siden. Endring i tverrfallsretning skal skje parallelt med overflate ferdig veg. Transport og utlegging skal utføres slik at det ikke oppstår spordannelse eller andre skadelige deformasjoner i underlaget. Til komprimering skal det normalt brukes vibrerende utstyr, som ikke må slite ned materialet unødige eller skade stikkrenner, ledninger o.l. På bløt grunn skal det ikke brukes utstyr med slik dybdeeffekt at bæreevnen svekkes. Ved utlegging og komprimering skal massene vannes godt. Materiale med øvre siktstørrelse maksimalt 32 mm skal komprimeres til minimum 95 % Modifisert Proctor. Ved bruk av materialer med øvre siktstørrelse større enn 32 mm skal det utarbeides et valseprogram. Programmet fastlegges etter måling av komprimeringsgraden ved nivellement over en homogen seksjon (mht. underliggende lag og tykkelse) på minimum 50 m. Nivellement skal utføres med 10 punkter i hver tverrprofil, minimum 5 profiler pr. homogen seksjon (1 profil = 1 prøve). Gjennomsnittlig setning for siste overfart av valsen skal være mindre enn 10 % av gjennomsnittlig total setning. Veiledning for valg av komprimeringsutstyr og antall overfarter er gitt i Håndbok N200 Vegbygging tabell 602.3. Krav til komprimering er angitt i Håndbok N200 Vegbygging, tabell 602.5 og tabell 602.6. d) Tillatt avvik fra prosjektert overkant av forsterkningslaget er +/- 30 mm for enkeltverdier. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm. e) Kontroll av komprimering skal være iht. Håndbok N200 Vegbygging. Kontroll av høyde: 3 punkter per profil per 20 m veg. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3 				
Akkumulert Hovedprosess 5 :					

Hovedprosess 5: Vegfundament				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
53.2	Forsterkningslag av knuste steinmaterialer av pukkt og kult a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukkt og kult, samt der det er aktuelt inkl. opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting og fjerning av overskudd av finstoff. Forkiling er medtatt i prosess 53.3, volum av materialene til forkiling måles ikke x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3			
53.22	Forsterkningslag tilført utenfra a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukkt og kult tilført utenfra. Forkiling er medtatt i prosess 53.3, volum av materialene til forkiling måles ikke. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3			
53.222	Forsterkningslag sortering 22/125 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Kult 20/120 c) Tykkelse 300mm på T1 masser, 600mm på bløte masser.	m ³	800	
53.3	Forkiling av forsterkningslag a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av materialer til forkiling av forsterkningslag. Volum av materialene måles ikke, men inngår i volum i prosess 53.2. x) Mengden måles som prosjektert areal av overflate forsterkningslag unntatt skrånninger. Enhet: m2			
53.33	Forkiling med steinmaterialer Fk b) Materialet skal være knust berg. Krav til materialer skal være som for Fk bærelag i henhold til prosess 54.2. Sortering (siktstørrelser) skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert areal av overflate forsterkningslag unntatt skrånninger. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Fk 0-22	m ²	2 900	
54	BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERTE MATERIALER a) Omfatter levering, utlegging, komprimering og ev. forkiling av bærelag av knust grus, knust berg, forkilt pukkt og knust betong. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. b) Alle krav til korngradering gjelder for prøver tatt på veg.			
Akkumulert Hovedprosess 5 :				

Hovedprosess 5: Vegfundament					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Materialet skal tilfredsstillende kravene gitt i Håndbok N200 Vegbygging pkt. 641.</p> <p>d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert overflate er +/- 20 mm enkeltverdi. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm. Det skal måles minst 3 punkter i tverrprofil. Krav til jevnhet målt med 3 m rettholt er 15 mm, og for bærelag av knust grus (Gk) er kravet 10 mm.</p> <p>e) Krav til prøvetaking og kontroll skal være som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 641.11.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p>				
54.2	<p>Bærelag av knuste steinmaterialer, Fk</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag type Fk av knust berg eller knust stein. Omfatter også, der det er aktuelt, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting, fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff.</p> <p>b) Der stein brukes til produksjon av Fk materialer skal minimum størrelse av steinen (utgangsmaterialet) være 60 mm. Det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> hvilken sortering som skal brukes.</p> <p>c) Utlegging og bearbeiding skal foretas slik at det oppstår minst mulig separasjon. Materialet skal holdes fuktig så tendensen til separasjon reduseres. Oppstår det lokale partier med separasjon, skal materialet i laget blandes og legges ut på nytt. Ved komprimering skal det ikke brukes utstyr som sliter ned materialet unødig. Valsingen skal utføres langs vegen fra sidene og innover mot midten av vegen med full dekning av overflaten for hver omgang. Krav til komprimering er angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 602.2. Veiledning for valg av komprimeringsutstyr og antall overfarer er angitt i Håndbok N200 Vegbygging, tabell 602.3.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p>				
54.22	<p>Bærelag av knuste steinmaterialer Fk tilført utenfra</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av knust berg type Fk.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Fk0-32</p> <p>c) Tykkelse 100mm</p>	m ³	310		
55	<p>BÆRELAG AV BITUMENSTABILISERTE MATERIALER</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av bitumenstabiliserte materialer med tykkelse som angitt. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>b) Krav til materialer som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 643.</p> <p>c) Krav til utførelse som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 643.</p>				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 5: Vegfundament					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert overflate er +/- 20 mm (enkeltverdi). Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensninger er +100 mm/ -0 mm. Maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse skal være +20% / -10%. Krav til jevnhet målt med 3 m rettholt er 10 mm.</p> <p>e) Krav til prøvetaking og kontroll som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 643.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2</p>				
55.1	<p>Bærelag av asfaltet grus, Ag</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av asfaltet grus med tykkelse som angitt. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/(densitet x areal), hvor densitet er massereseptens (arbeidsreseptens).</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Ag16</p> <p>c) Tykkelse 50mm, som angitt på F101/F102,</p>	m ²	900		
Sum Hovedprosess 5, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
6	Vegdekke				
63	RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKKER				
	a) Omfatter arbeider og ev. materialer i forbindelse med riving, skjæring, fresing og oppretting av faste dekker. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.				
	b) Krav til materialer for oppretting skal være som angitt i håndbok N200 Vegbygging.				
	c) Riving, skjæring og fresing kan omfatte hele dekkets tykkelse eller i en angitt dybde. Ved riving og fresing av faste dekker skal det utvises særlig forsiktighet for å unngå skader på kummer, sluk og eventuelt andre installasjoner i vegbanen.				
	x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2				
63.1	Riving og skjæring av faste dekker				
63.11	Riving av faste dekker				
	a) Omfatter riving og fjerning av faste vegdekker på områder og i tykkelser som angitt, inkludert opplasting, transport og tipping på angitt lager eller mottak. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Alle kostnader for eventuell skjæring som entreprenøren måtte finne nødvendig innenfor området som rives, skal være inkludert i enhetsprisen. Eventuell skjæring som er prosjektert for områdets ytterkanter er medtatt i prosess 63.12. Skjæring, fylling og vegfundament som skal fjernes dypere enn til underkant dekke er medtatt i hovedprosess 2.				
	c) Riving skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Revet dekkemateriale skal ikke blandes eller tilsøles med annen masse.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
63.111	Riving av asfaltdekke	m ²	1 100		
63.112	Riving av betongdekke				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder belegningsstein av betong ved Teksleåsen 37 og 39. Omfatter også alle arbeider og leveranser for skånsom riving, lagring på palle på anvist plass på eiendommen, steinen skal gjenbrukes. Overskudd av stein tilfaller grunneier.	m ²	45		
63.12	Skjæring av faste dekker				
	a) Omfatter skjæring av faste dekker. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.				
	c) Skjæring skal utføres med sag i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kutt. Enhet: m				
Akkumulert Hovedprosess 6 :					

Hovedprosess 6: Vegdekke																				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris																
63.121	Skjæring av asfaltdekke	m	600																	
63.122	Skjæring av betongdekke *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder belegningsstein av betong i avkjørsler	m	30																	
63.2	Fresing av faste dekker a) Omfatter fresing av faste dekker, inkludert eventuell oppvarming av dekket. Omfatter også fjerning til angitt lager eller mottak og rengjøring av frest overflate. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. c) Fresing skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Sugebil skal benyttes til rengjøring der hvor frest område skal påsettes trafikk eller etterfølges av asfalletlegging. Eventuelle krav til jevnhet og overflatetekstur av frest areal er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2																			
63.21	Fresing av asfaltdekke *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Tykkelse 40mm	m ²	1 150																	
65	ASFALTDEKKER a) Omfatter rengjøring av underliggende overflate etter behov, klebing før asfaltering, levering, utlegging og komprimering av asfaltdekke, inkludert eventuell armering. b) Krav til materialer for de enkelte dekketyper er angitt i håndbok N200 Vegbygging, kap. 65. Dimensjonerende ÅDT for spesifisering av krav skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Dimensjonerende ÅDT angitt for dette formålet er ikke nødvendigvis lik dimensjonerende ÅDT for prosjektet. Resirkulert asfalt kan tilsettes som gjenbruk i alle normerte typer av varmblandet asfalt. Uansett tilsetningsmengde skal alle krav til den aktuelle normerte massetypen være oppfylt. Tilsetningsmengde av resirkulert asfalt over 10% og 20% for hhv. slitelag og bindlag, utløser krav om fortløpende dokumentasjon av bindemiddelets egenskaper ved laboratorieprøving. Andel av tilsatt resirkulert asfalt skal ikke overstige kravene i håndbok N200 Vegbygging, tabell 650.1. I alle asfaltmasser skal det tilsettes vedheftningsmiddel. Ved bruk av amin som vedheftningsmiddel skal det ikke tilsettes mindre enn 0,3 %. Effekt av type og mengde vedheftningsmiddel skal dokumenteres ved laboratorieprøving sammen med bindemiddel og steinmaterialer som brukes. Krav er angitt i fig. 65.1.																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Massestype</th> <th>Prøvningsmetode</th> <th>Krav</th> <th>Merknad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Varmblandet asfalt unntatt myk-asfalt, Ma</td> <td>NS-EN 12697-12 ^{1) 2)}</td> <td>Vedheftningstall min. 70%</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>NS-EN 12697-11 ²⁾</td> <td>Dekningsgrad min. 25%</td> <td>48 t rulle tid</td> </tr> <tr> <td>Myk-asfalt, Ma</td> <td>NS-EN 12697-11 ²⁾</td> <td>Dekningsgrad min. 35%</td> <td>48 t rulle tid</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Bestemmes på laboratoriekomprimerte prøver, hulrom ≥ maksimalt tillatt for enkeltprøver i ferdig veg. Vedheftningstall er det samme som ITSr. ²⁾ Det aksepteres at tilfredsstillende vedheftning dokumenteres ved en av de to metodene.</p>					Massestype	Prøvningsmetode	Krav	Merknad	Varmblandet asfalt unntatt myk-asfalt, Ma	NS-EN 12697-12 ^{1) 2)}	Vedheftningstall min. 70%			NS-EN 12697-11 ²⁾	Dekningsgrad min. 25%	48 t rulle tid	Myk-asfalt, Ma	NS-EN 12697-11 ²⁾	Dekningsgrad min. 35%	48 t rulle tid
Massestype	Prøvningsmetode	Krav	Merknad																	
Varmblandet asfalt unntatt myk-asfalt, Ma	NS-EN 12697-12 ^{1) 2)}	Vedheftningstall min. 70%																		
	NS-EN 12697-11 ²⁾	Dekningsgrad min. 25%	48 t rulle tid																	
Myk-asfalt, Ma	NS-EN 12697-11 ²⁾	Dekningsgrad min. 35%	48 t rulle tid																	
<p>Figur 65.1 Krav til vedheftning i asfaltmasser</p> <p>I det ferdige dekket skal bindemiddelinnholdet være i overensstemmelse med</p>																				

Teksleåsen GS-vei
D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 6: Vegdekke																																																																																	
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris																																																																												
	<p>masseresept (arbeidsresept). Steinmaterialene skal være tilnærmet fri for humus. Steinmaterialene skal tilfredsstillende kravene angitt i håndbok N200 tabell 651.8, 651.9, 651.11 og 651.12.</p> <p>c) Toleransene for bindemiddelinhold i forhold til masseresept (arbeidsresept) er angitt i figur 65.2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Bindlag og slitelag, materialtype</th> <th colspan="4">Toleranser +/-, masseprosent</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Enkeltprøver</th> <th colspan="2">Middel av fem prøver</th> </tr> <tr> <th>Tykkelse >16 mm</th> <th>Tykkelse ≤16 mm</th> <th>Tykkelse >16 mm</th> <th>Tykkelse ≤16 mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ab, Agb, Ska, Ma, Top, Sta, Da, T og Egt</td> <td>0,6</td> <td>0,4</td> <td>0,30</td> <td>0,20</td> </tr> <tr> <td>Asg</td> <td>0,6</td> <td>-</td> <td>0,40</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Figur 65.2 Toleranser for bindemiddelinhold</i></p> <p>Korngradering i det ferdige dekket skal være i overensstemmelse med masseresept og innenfor produksjonstoleransene i fig. 65.3. For den enkelte massetype skal massesammensetning bestemmes i samråd med byggherren. Verdiene i figur 65.3 er begrenset til sikt med toleransekrav for produksjonen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Bindlag og slitelag, materialtype</th> <th colspan="2">Toleranser +/-, masseprosent</th> </tr> <tr> <th>Enkeltprøver</th> <th>Middel av fem prøver</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ab, Ska, Top, Sta, Da:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>På sikt 2 mm eller grovere</td> <td>6</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 1 mm ¹⁾</td> <td>4</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 250 µm</td> <td>4</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 63 µm</td> <td>2,0</td> <td>1,4</td> </tr> <tr> <td>Agb, Ma, Egt:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>På sikt 2 mm eller grovere</td> <td>10</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>På sikt 1 mm</td> <td>7</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>På sikt 500 µm ²⁾</td> <td>7</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>På sikt 250 µm</td> <td>7</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>På sikt 125 µm ²⁾</td> <td>4</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 63 µm</td> <td>2,0</td> <td>1,4</td> </tr> <tr> <td>Asg:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>På sikt 2 mm eller grovere</td> <td>15</td> <td>11,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 250 µm</td> <td>10</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 63 µm</td> <td>3,0</td> <td>2,1</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Gjelder ikke for Ska, Sta og Da ²⁾ Gjelder ikke for Agb og Ma</p> <p><i>Figur 65.3 Toleranser, korngradering</i></p>	Bindlag og slitelag, materialtype	Toleranser +/-, masseprosent				Enkeltprøver		Middel av fem prøver		Tykkelse >16 mm	Tykkelse ≤16 mm	Tykkelse >16 mm	Tykkelse ≤16 mm	Ab, Agb, Ska, Ma, Top, Sta, Da, T og Egt	0,6	0,4	0,30	0,20	Asg	0,6	-	0,40	-	Bindlag og slitelag, materialtype	Toleranser +/-, masseprosent		Enkeltprøver	Middel av fem prøver	Ab, Ska, Top, Sta, Da:			På sikt 2 mm eller grovere	6	4,0	På sikt 1 mm ¹⁾	4	3,0	På sikt 250 µm	4	3,0	På sikt 63 µm	2,0	1,4	Agb, Ma, Egt:			På sikt 2 mm eller grovere	10	7,5	På sikt 1 mm	7	5,5	På sikt 500 µm ²⁾	7	5,5	På sikt 250 µm	7	5,5	På sikt 125 µm ²⁾	4	3,0	På sikt 63 µm	2,0	1,4	Asg:			På sikt 2 mm eller grovere	15	11,0	På sikt 250 µm	10	8,0	På sikt 63 µm	3,0	2,1				
Bindlag og slitelag, materialtype	Toleranser +/-, masseprosent																																																																																
	Enkeltprøver		Middel av fem prøver																																																																														
	Tykkelse >16 mm	Tykkelse ≤16 mm	Tykkelse >16 mm	Tykkelse ≤16 mm																																																																													
Ab, Agb, Ska, Ma, Top, Sta, Da, T og Egt	0,6	0,4	0,30	0,20																																																																													
Asg	0,6	-	0,40	-																																																																													
Bindlag og slitelag, materialtype	Toleranser +/-, masseprosent																																																																																
	Enkeltprøver	Middel av fem prøver																																																																															
Ab, Ska, Top, Sta, Da:																																																																																	
På sikt 2 mm eller grovere	6	4,0																																																																															
På sikt 1 mm ¹⁾	4	3,0																																																																															
På sikt 250 µm	4	3,0																																																																															
På sikt 63 µm	2,0	1,4																																																																															
Agb, Ma, Egt:																																																																																	
På sikt 2 mm eller grovere	10	7,5																																																																															
På sikt 1 mm	7	5,5																																																																															
På sikt 500 µm ²⁾	7	5,5																																																																															
På sikt 250 µm	7	5,5																																																																															
På sikt 125 µm ²⁾	4	3,0																																																																															
På sikt 63 µm	2,0	1,4																																																																															
Asg:																																																																																	
På sikt 2 mm eller grovere	15	11,0																																																																															
På sikt 250 µm	10	8,0																																																																															
På sikt 63 µm	3,0	2,1																																																																															

Hovedprosess 6: Vegdekke																																																																																																																																									
Prosess	Beskrivelse				Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris																																																																																																																																	
	<p>Hulromprosent og komprimeringsgrad på ferdig utlagt dekke skal ligge innenfor grenseverdiene i fig. 65.4. Ved utlegging av tynne dekker hvor planlagt tykkelse er mindre enn ved et forbruk på 60 kg/m², stilles det ikke hulromskrav.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Materialtype for projestert masse kg/m²</th> <th colspan="4">Hulrom, prosent</th> <th colspan="2">Komprimeringsgrad, minimum %</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Enkeltprøver</th> <th colspan="2">Middell av 3 prøver</th> <th rowspan="2">Sifrelag</th> <th rowspan="2">Bindlag</th> </tr> <tr> <th>Sifrelag</th> <th>Bindlag</th> <th>Sifrelag</th> <th>Bindlag</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ab:</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Tykkelse 60-80 kg/m²</td> <td>2-7</td> <td>2-8</td> <td>2-6</td> <td>2-7</td> <td>98</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>Tykkelse over 80 kg/m²</td> <td>2-5</td> <td>2-7</td> <td>2-5</td> <td>2-6</td> <td>99</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>Ska:</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Tykkelse 60-80 kg/m²</td> <td>2-7</td> <td>2-8</td> <td>2-6</td> <td>2-7</td> <td>98</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>Tykkelse over 80 kg/m²</td> <td>2-5</td> <td>2-7</td> <td>2-4,5</td> <td>2-6</td> <td>99</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>Agb:</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Tykkelse 60-80 kg/m²</td> <td>2-7</td> <td>2-8</td> <td>2-6</td> <td>2-7</td> <td>98</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>Tykkelse over 80 kg/m²</td> <td>2-5</td> <td>2-7</td> <td>2-5</td> <td>2-7</td> <td>99</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>Ma:</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Tykkelse 60- 80 kg/m²</td> <td>3-10</td> <td>-</td> <td>3-9</td> <td>-</td> <td>96</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tykkelse over 80 kg/m²</td> <td>3-9</td> <td>-</td> <td>3-6</td> <td>-</td> <td>97</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Top:</td> <td>0,5-4,0</td> <td>-</td> <td>0,7-3,5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Da:</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Dim. ÅDT <3000</td> <td>15-24</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Dim. ÅDT >3000</td> <td>16-21</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>				Materialtype for projestert masse kg/m ²	Hulrom, prosent				Komprimeringsgrad, minimum %		Enkeltprøver		Middell av 3 prøver		Sifrelag	Bindlag	Sifrelag	Bindlag	Sifrelag	Bindlag	Ab:							Tykkelse 60-80 kg/m ²	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97	Tykkelse over 80 kg/m ²	2-5	2-7	2-5	2-6	99	98	Ska:							Tykkelse 60-80 kg/m ²	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97	Tykkelse over 80 kg/m ²	2-5	2-7	2-4,5	2-6	99	98	Agb:							Tykkelse 60-80 kg/m ²	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97	Tykkelse over 80 kg/m ²	2-5	2-7	2-5	2-7	99	98	Ma:							Tykkelse 60- 80 kg/m ²	3-10	-	3-9	-	96	-	Tykkelse over 80 kg/m ²	3-9	-	3-6	-	97	-	Top:	0,5-4,0	-	0,7-3,5	-	-	-	Da:							Dim. ÅDT <3000	15-24	-	-	-	-	-	Dim. ÅDT >3000	16-21	-	-	-	-	-				
Materialtype for projestert masse kg/m ²	Hulrom, prosent					Komprimeringsgrad, minimum %																																																																																																																																			
	Enkeltprøver		Middell av 3 prøver			Sifrelag	Bindlag																																																																																																																																		
	Sifrelag	Bindlag	Sifrelag	Bindlag																																																																																																																																					
Ab:																																																																																																																																									
Tykkelse 60-80 kg/m ²	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97																																																																																																																																			
Tykkelse over 80 kg/m ²	2-5	2-7	2-5	2-6	99	98																																																																																																																																			
Ska:																																																																																																																																									
Tykkelse 60-80 kg/m ²	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97																																																																																																																																			
Tykkelse over 80 kg/m ²	2-5	2-7	2-4,5	2-6	99	98																																																																																																																																			
Agb:																																																																																																																																									
Tykkelse 60-80 kg/m ²	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97																																																																																																																																			
Tykkelse over 80 kg/m ²	2-5	2-7	2-5	2-7	99	98																																																																																																																																			
Ma:																																																																																																																																									
Tykkelse 60- 80 kg/m ²	3-10	-	3-9	-	96	-																																																																																																																																			
Tykkelse over 80 kg/m ²	3-9	-	3-6	-	97	-																																																																																																																																			
Top:	0,5-4,0	-	0,7-3,5	-	-	-																																																																																																																																			
Da:																																																																																																																																									
Dim. ÅDT <3000	15-24	-	-	-	-	-																																																																																																																																			
Dim. ÅDT >3000	16-21	-	-	-	-	-																																																																																																																																			
	<p><i>Figur 65.4 Toleranser, hulromprosent og komprimeringsgrad</i></p> <p>Entreprenøren kan benytte en framstillingsmåte med bruk av skummet bitumen som muliggjør redusert produksjonstemperatur. Entreprenøren skal orientere byggherren om sitt valg. Nærmere avtale gjøres i byggemøte. Byggherren kan på saklig grunn si nei til asfalt produsert etter denne metoden. For produksjon ved lavere temperaturer skal det legges frem dokumentasjon som viser entreprenørens valg av produksjonstemperatur. I tillegg skal entreprenøren beskrive hvordan valgt metode for produksjon ved lavere temperatur tilfredsstillende kravene i konkurransegrunnlaget. Ev. produksjon av Ska ved redusert temperatur skal vurderes spesielt i samråd med byggherren.</p> <p>For asfaltbetong (Ab) og asfaltgrusbetong (Agb) produsert ved redusert temperatur (LTA), gjelder følgende minimumstemperaturer ved utlegging:</p> <p>Bindemiddel med PMB: 125 °C Bindemiddel 50/70: 115 °C Bindemiddel 70/100: 110 °C Bindemiddel 100/150: 105 °C Bindemiddel 160/220: 100 °C</p> <p>d) Krav og toleranser for geometri og jevnhet skal være iht. håndbok N200 Vegbygging, tabell 650.2.</p> <p>e) Prøving og kontroll skal være iht. håndbok N200 Vegbygging og Teknologirapport TR2505 Reseptorienterte asfaltkontrakter, Vegdirektoratet.</p>																																																																																																																																								
Akkumulert Hovedprosess 6 :																																																																																																																																									

Hovedprosess 6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
65.1	Asfaltdekker bindlag a) Klebing er medtatt i prosess 65.4. b) Materialtype og bindemiddel skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Krav til materialer for aktuell massetype er angitt i håndbok N200 Vegbygging kap. 652. Der hvor det er beskrevet bruk av polymermodifisert bindemiddel PMB, skal denne være av type 65/105-60 iht. håndbok N200 Vegbygging, pkt. 651.1. e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/(densitet x areal), hvor densitet er massereseptens (arbeidsreseptens). x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m2				
65.12	Bindlag av asfaltbetong (Ab) *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Ab11 c) Tykkelse 40mm	m ²	750		
65.2	Asfaltdekker slitelag a) Klebing er medtatt i prosess 65.4. b) Materialtype og bindemiddel skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Krav til materialer for aktuell massetype er angitt i håndbok N200 Vegbygging kap. 652. Der hvor det er beskrevet bruk av polymermodifisert bindemiddel PMB, skal denne være av type 65/105-60 iht. håndbok N200 Vegbygging, pkt. 651.1. Friksjonsforholdene på ferdig dekke skal være ensartet for hele dekket og alle naturlig avgrensede områder, med minimum friksjonskoeffisient som angitt i håndbok N200 Vegbygging, pkt. 650.92. e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/(densitet x areal), hvor densitet er massereseptens (arbeidsreseptens). x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m2				
65.22	Slitelag av asfaltbetong (Ab) *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Ab11 c) Tykkelse 40mm	m ²	3 025		
65.4	Klebing av asfaltdekker a) Omfatter levering og påføring av klebemiddel før legging av asfalt. c) Hele det aktuelle arealet skal være jevnt klebet og det skal ikke klebes utenfor det daglige leggearealet. Klebing skal utføres med et forbruk tilpasset dekkets overflatestruktur slik at flekker uten klebemiddel ikke oppstår, og samtidig sikrer god heft mellom lagene. Påført mengde skal være minimum 0,10 kg/m2 restbindemiddel, ved ev. lavere behov skal dette avtales med byggherren. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) iht asfaltleverandørens spesifikasjoner	m ²	4 700		

Akkumulert Hovedprosess 6 :

Hovedprosess 6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
66	<p>BETONGDEKKER OG DEKKER AV BELEGNINGSSTEIN OG HELLER</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med nye betongdekker så som utlegging, avretting og etterbehandling etc. inklusive forskaling og fugearbeider. Omfatter også levering og arbeider med dekker av belegningsstein og heller av betong, og dekker av naturstein.</p> <p>c) Dekker av betong skal utføres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Betongarbeidene skal utføres etter bestemmelsene i NS-EN 206-1 Betong del 1 Spesifikasjon, egenskaper og samsvar, og NS-EN 13670 Utførelse av betongkonstruksjoner. Dekker av belegningsstein og heller av betong, samt dekker av naturstein, skal utføres som angitt i håndbok N200 Vegbygging, kap. 67.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p>				
66.4	<p>Vegdekker av belegningsstein og heller</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med legging av belegningsstein og heller, inklusive for- og etterarbeider.</p> <p>b-c) For krav til materialer og utførelse, se håndbok N200 Vegbygging, kap. 67.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p>				
66.41	<p>Belegningsstein av betong</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder tilbakeføring av eksisterende belegg inn mot asfalt på GS veg på avkjørsel Teksleåsen 37 og 39. Alle arbeider og leveranser inkludert.</p> <p>b) Eksisterende stein som er mellomlagret på eiendom</p> <p>c) Settelag av sand</p>	m ²	22		
66.43	<p>Steindekker av naturstein</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder tilbakeføring av eksisterende belegg inn mot asfalt på GS veg på avkjørsel Teksleåsen 27. Alle arbeider og leveranser inkludert. Gjelder også tilbakeføring av kant mot bed.</p> <p>b) Eksisterende stein som er mellomlagret på eiendom</p> <p>c) Settelag av sand for smågatestein, settelag av betong for fire rader med storgatestein mot asfalt, settelag av betong for storgatestein i rad for avgrensning av bed</p>	m ²	40		
67	<p>BELEGNINGER UTENFOR KJØREBANEN</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med belegninger utenfor kjørebane, så som belegning på skuldre og fortau/gangbane, trafikkøy eventuelt med oppfyllingsmasser, dekkefornyelse, ledelinjer i gategrunn etc. inklusive varmekabelanlegg.</p> <p>b-c) For krav til belegningsstein og heller, se håndbok N200 Vegbygging, kap. 67.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal Enhet: m2</p>				

Akkumulert Hovedprosess 6 :

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
67.1	Belegning på skuldre a) Omfatter levering og arbeider med belegninger på skuldre. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
67.13	Belegning av knust asfalt Ak på skuldre *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Lagtykkelse 80mm	m ²	150	-----	-----
67.2	Belegning på opphøyde arealer a) Omfatter levering og arbeider med belegninger på fortau, gangbaner og trafikkøyer inkl. sentraløy i rundkjøring og skulder i tunnel. b-c) Som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
67.21	Asfaltdekke på fortau/gangbane/trafikkøy a) Omfatter levering og arbeider med asfaltdekke på fortau, gangbaner og trafikkøyer (inkl. sentraløy i rundkjøring og skulder i tunnel). Dekketype og forbruk i kg pr m2 eller tykkelse i mm er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
67.211	Asfaltdekke på fortau/gangbane/trafikkøy, Bindlag *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Agb16 c) Tykkelse 40mm	m ²	1 675	-----	-----
67.212	Asfaltdekke på fortau/gangbane/trafikkøy, Slitelag *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Agb11 c) Tykkelse 40mm	m ²	1 675	-----	-----
67.22	Steindekker på fortau/gangbane/trafikkøy a) Omfatter levering og arbeider med steindekke, betongheller etc. på fortau, gangbaner og trafikkøyer inkl. sentraløy i rundkjøring. Omfatter også levering og arbeider med fiberduk og sandpute under steindekket. x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m2				
67.223	Naturstein				
67.2231	Naturstein, rabatt *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder rabatt langs GS-veg. Omfatter også skjæring og tilpassing. b) Gatestein skal tilfredsstillende de strengeste kravene i NS-EN				

Akkumulert Hovedprosess 6 :

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>1342 Kl. 2 T2 , herunder kravspesifikasjoner og henvisninger angitt i «Tillegg A» i NS 3420.</p> <p>Maks. vannopptaksevne: 0,25 masse/%</p> <p>Trykkfasthet: min. 155 MPa</p> <p>Overflate: råhugget</p> <p>Farge: lys grå</p> <p>All stein skal godkjennes av oppdragsgiver. Steinprøver med ovennevnte dokumentasjon (1 av hver farge) leveres til oppdragsgiver for godkjenning før bestilling.</p> <p>Smågatestein</p> <p>Settelag: Velgradert rent knust fjell Fk 0-4 mm, lagtykkelse 30-50mm etter komprimering.</p> <p>Fugematerial: fugesand</p> <p>c) Gatestein settes hammerfast i forband i knas. Stein skal sitte 1/4 til 1/3 del i settelagsmaterialet. Leggemønster: Rettsetting med rullskift mot kanter, fundamenter, kummer o.l. Stein sorteres ved større variasjoner i bredde. Minimum overlapp 1/3 del.</p> <p>Fugematerialet legges ut slik steindekke blir dekket til. Alle tilslutninger skal være ferdige. Under feiing brukes vann for å mette fugen før komprimering, våtfuging. Overskudd av fugemateriale fjernes før komprimering. Det komprimeres med egnet vibrasjonsutstyr, 200-400 kg, til stein står fast. Stein skal stå minimum 5mm og maksimum 10mm over kanter/tilslutninger etter komprimering. Det etterfuges ved behov.</p> <p>d) Krav til planhet: Mål over 3 m, storgatestein +/- 8mm i kjøreareal, +/- 5mm gang-sidearealareal, smågatestein i kjøreareal +/- 5mm, gang-sidearealer +/- 3mm.</p> <p>Største tillatte sprang ved fuger:</p> <p>Storgatestein kjøreareal 8mm, gangareal 5mm. Smågatestein kjøreareal 5mm, gang-sideareal 3mm.</p> <p>Minste fall: 3% i kjørearealer, 2% i gangarealer.</p> <p>e) Prøving: Settelagsmateriale finnstoffinnhold < 0,063mm, maks 5%.</p>	m ²	300	-----	-----
Akkumulert Hovedprosess 6 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
67.2232	Naturstein, avkjørsel *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder reetablering av steindekke i avkjørsel hos Teksleåsen 27. b) Eksisterende stein gjenbrukes c) Settelag av sand, fuging med fugesand Fire rader med storgatestein mot asfalt, smågatestein mot eksisterende belegg.	m ²	20		
Sum Hovedprosess 6, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					

Teksleåsen GS-vei
D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
7	Vegutstyr og miljøtiltak			
71	MURER			
	<p>a) Omfatter levering og arbeider med bygging av murer av naturstein, plasstøpt betong, betongelementer, steinkurver, armert jord, m.v., inklusive ev. forblending og mønsterforskaling. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomagring innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>b) Alle murer skal fundamenteres på ikke telefarlig og stabilt underlag. Fundament i telefarlige løsmasser skal være masseutskiftet og avrettet med drenerende masser. Til tilbakefylling skal det brukes ikke telefarlige materialer i den avstand fra murfronten som er vist i planene. Disse materialene skal tilfredsstillende filterkravene mot bakenforliggende jord, eventuelt ved anvendelse av eget filterlag eller fiberduk. Masser til fundament skal være ikke telefarlige. Fiberduk skal tilfredsstillende kravene angitt gjennom sertifiseringsordningen NorGeoSpec 2012 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne ordningen eller 3dje parts verifisering til samme kvalitetsnivå. Bruksklasse for fiberduk skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Tilbakefyllingsmasser skal legges ut og komprimeres lagvis. Eventuelle større steiner i tilbakefyllingsmassene skal anordnes slik at de ikke gir et punktvis trykk eller kiles mot steiner i muren. For tilbakefylling i skjærings sider foreskrives eventuell komprimering i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. For tilbakefylling og fundament i fylling er kravene til komprimering som for fyllingen forøvrig, utført med utstyr som ikke skader konstruksjonen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert flate. Flatens nedre begrensning er underkant av betongsåle der betongsåle er brukt, ev. underkant av murens nederste stein, kurv eller betongelement der betongsåle ikke er brukt. Flatens øvre begrensning er topp av mur ved murens fremre kant. Ved topp av mur måles ikke flater som er horisontale, skrånende eller avrundede bakover fra murens fremre kant. Enhet: m2</p>			
71.3	Murer av betongelementer			
	<p>a) Omfatter graving, sprengning og pigging i nødvendig utstrekning for å gi plass til mur, fundament og bakfyll iht. planene, og ev. avstempling eller spunt, samt opplasting, transport og utlegging av overskuddsmasser fra graving, sprengning, pigging og rensk. Omfatter også levering og arbeider med oppfylling under muren, tilbakefylling, fiberduk, frostsikring og drenering. Omfatter også levering og arbeider med mur av betongelementer fundamentert under ferdig veg.</p> <p>b) Forskaling, armering og betong skal være i samsvar med håndbok R762 Prosesskode 2, prosessene 84.2, 84.3 og 84.4, 84.41, 84.45 og 84.46. Forøvrig som prosess 84.4 b)-e).</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert flate. Flatens nedre begrensning er underkant av betongsåle der betongsåle er brukt, ev. underkant av murens nederste betongelement der betongsåle ikke er brukt. Flatens øvre begrensning er topp av mur ved murens fremre kant. Ved topp av mur måles ikke flater som er horisontale, skrånende eller avrundede bakover fra murens fremre kant. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Inkluderer også alle arbeider og leveranser for midlertidig stabilisering og seksjonsvis utgraving.</p> <p>b) Materiale: Reconmur eller tilsvarende, legges rubbelmønster i band(overlapp). Legge-/monteringmetode: etter leverandørens anvisninger</p>			
Akkumulert Hovedprosess 7 :				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Mønster: Rubbelmønster Fuger: maks 10 mm All stein som benyttes skal være frostbestandig. Det skal benyttes stein som er kvadratisk eller rektangulært formet. Yttermuren skal legges i forband, med størst mulig grad av gjennomgående horisontale fuger Materialene i bakfyllmassene skal bestå av ikke telefarlige masser. (sand, grus eller kult).</p> <p>XPS 60mm, varmeklasse 36, trykkfasthet 80kN/m2</p> <p>c) Muren forankres med jordarmering etter leverandørens anvisninger.</p> <p>Steinen skal legges i forband der langsgående fuger skal være <u>vannrette</u>.</p> <p>Murender og murtopp skal ha jevne overganger mot sideterreng eller eksisterende objekter.</p> <p>Toppblokk skal ha innfesting for gjerdestolper.</p> <p>Fiberduk: det skal benyttes fiberduk der bakfyll av drenerende sprengstein / pukkg og masser på stedet ikke lager naturlig filter.</p> <p>Murene settes på drenert grusfundament over frostsikring av XPS 60mm. Bak støttmurene skal det være drenerende bakfyll og XPS 60mm mot stedlige masser og eventuelt fiberduk mellom drenerende bakfyll og stedlige masser. I bakkant fundament legges det inn drensledning. Denne føres til nærmeste sandfangskum eller ut i terreng.</p> <p>Tørrmuren tilpasses på stedet i samarbeid med byggherrens representanter.</p>				
	Mur ved Teksleåsen 27		70		
	Mur ved Teksleåsen 41		162		
	Opsjon, mur ved Teksleåsen 25		30		
		m ²	262		
74	GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER				
	a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med grøntarealer og skrånninger.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				

Akkumulert Hovedprosess 7 :

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
74.1	Justering av jordskrånninger og løsing av jord				
74.11	Justering av jordskrånninger				
	a) Omfatter nødvendige arbeider for å bringe jordskrånninger og områder i jord under grøntarealer innenfor toleranser gitt nedenfor, dersom det er behov for bedre jevnhet enn det som oppnås etter prosess 25. Her inngår ekstra graving, lasting, transport, utlegging og planering av masser til eller fra de nevnte områder, i den utstrekning dette ikke inngår i hovedprosess 2.				
	b) Ved tilføring av masser skal det brukes masser som blir like stabile som områdene forøvrig.				
	d) Tillatt avvik fra prosjektert profil +/- 100 mm for jordskrånninger, hvis de ellers er uten skjæmmende svanker og kuler.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2	m ²	1 000	-----	-----
74.4	Utlegging og bearbeiding av jord				
	a) Omfatter levering og arbeider med utlegging og finplanering av jord, bearbeiding av jord, jordforbedring og gjødsling. Omfatter også fjerning av ugras i perioden fra utlegging av jord og fram til såing/planting.				
	b) Som matjord menes det øvre jordlaget på dyrket mark som skiller seg fra dypere lag ved å inneholde mold. Som vekstjord menes jord med en slik sammensetning av mineralsk og organisk materiale at den er godt egnet som dyrkingsmedium for planter. Som vegetasjonsdekke menes det øvre jordsjiktet av naturbunn som inneholder torv, frø, plante- og rotdele (stedlige toppmasser).				
	c) Ferdig justert underlag for jord skal godkjennes av byggherren før utlegging kan starte. Utlegging av jord skal bare skje når denne er så tørr at strukturen ikke skades. Klargjort overflate for tilsåing/beplantning skal ha jevne flater og skrånninger. Overganger mellom forskjellige flater skal legges i jevne og myke linjer. Der hvor skrånning i gras- eller planteareal skal tilsluttes veg, plass eller lignende, skal det lages en minst 0,5 m bred flate med svakt fall mellom skrånning og den ovenfor eller nedenfor liggende flate. Skrånningens fot og topp skal avrundes. Jordlag m.v. skal påføres med så stor overhøyde at ferdig overflate kommer i angitt høyde etter at materialet er ferdig bearbeidet og har satt seg.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
74.41	Utlegging og finplanering av vegetasjonsdekke og matjord				
	a) Gjelder stedlige toppmasser/vegetasjonsdekke og matjord med opprinnelse fra linjen, enten dette er direkte fra utgravning, fra ranker, fra mellomlager eller jordforbedret etter prosess 74.432. Omfatter opplasting, transport og utlegging i den utstrekning dette ikke inngår i prosess 25. Omfatter også fjerning av ugras i perioden fra utlegging og fram til såing/planting. Ved planting av større trær og planter av skogplantekvalitet utføres planering etter prosess 25. Avtaking og lagring av stedlige toppmasser/vegetasjonsdekke og matjord er medtatt i prosess 21.3. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3.				
	b) Krav til tykkelse av jordlaget er følgende: - Arealer for naturlig revegetering fra stedlige toppmasser: 50 - 100 mm vegetasjonsdekke. - Arealer som skal tilsås som grasbakke: Minst 50 mm vekstjord eller stedlige toppmasser/vegetasjonsdekke. - Arealer som skal tilsås som bruksplen: Minst 100 mm matjord eller vekstjord.				
	c) Stedlige toppmasser for naturlig revegetering skal legges ut løst med ujevn overflate på ruglete/løs/ujevn undergrunnsjord. Toppmasser skal ikke komprimeres.				
	d) Tillatt avvik fra prosjektert profil +/- 100 mm for ferdig overflate for gras- og planteareal.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
74.412	Utlegging og planering for grasbakke	m ²	1 000		
74.413	Utlegging og planering for bruksplen	m ²	275		
74.5	Etablering av grasdekke				
	a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med såing av grasareal, legging av ferdig dyrket gras og midlertidig beskyttelse av skråninger.				
	c) Skjæringer og fyllinger skal tilsås så snart dette er praktisk mulig for å redusere erosjon				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
74.51	Såing av grasareal				
	a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med tilsåing av arealer for etablering av grasbakke, grasplen og/eller blomstereng. Omfatter også midlertidig beskyttelse av skråninger.				
	c) Ugras i vekst på såflaten skal fjernes før tilsåing utføres. Hvis tidligere finplanert overflate har endret seg eller hvis overflaten er blitt tett, skal det foretas nødvendig løsning og finplanering før tilsåing utføres. Det skal sås ut den frømengde som gir de beste utviklingsmuligheter for graset ut fra frøtype og lokale vekstvilkår, hvis frømengde ikke er angitt. Etter såing skal det utføres lett nedmolding av grasfrøet.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2	m ²	1 000		
74.53	Erosjonssikring av jord				
	a) Omfatter midlertidig beskyttelse av skråninger mot glidning/erosjon etter at gjødselrøblending er påført på de områder der man finner dette påkrevet, inkludert eventuell utlegging av erosjonsnett hvis dette er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Erosjonsnettet skal fjernes når vegetasjonene har etablert seg.				
	c) Beskyttelse påføres samtidig med, eller innen 3 uker etter, såingen.				
	x) Mengden måles som utført areal beskyttet skråning. Enhet: m2	m ²	1 000		
74.54	Såing av grasplen				
	a) Omfatter tilsåing av arealer for grasplen, inklusiv fjerning av synlig stein i overflaten.				
	c) Grasarealene skal sås, rakes og vales. Etter siste valsing skal det være god kontakt mellom frø og jord.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2	m ²	275		
75	KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER				
75.1	Kantstein				
	a) Omfatter levering og arbeider med etablering av kantstein.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
75.11	Kantstein av naturstein				
	a) Omfatter levering og setting av kantstein av naturstein, inklusive tilhørende graving, betong, fugging eventuell forskaling, tilbakefylling av tilstøtende utgravd overbygningsmasse og borttransport av overskuddsmasse.				
	b) Krav til steintype, dimensjon og hugningsgrad er angitt i planene. Til eventuell fugging benyttes tørr sementmørtel 1:3 eller bedre, som eventuelt underlag benyttes jordfuktig sementmørtel 1:5 eller bedre.				
	d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant stein +/- 20 mm og avstand fra teoretisk				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>senterlinje 30 mm. Over en strekning på 5 m skal avviket fra jevn linje ikke overstige 15 mm i høyde og 10 mm i sideretning. I tillegg til disse toleranser kommer ujevnheter i steinen som ligger innenfor det forlangte krav til hugningsgrad.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også stedlig tilpassning og gradering av kantsstein samt nedsenk.</p> <p>b) Kantstein av naturstein skal tilfredsstille de strengeste kravene i NS_EN 1343, herunder kravspesifikasjon og henvisninger angitt i «Tillegg A» i NS 3420-K.</p> <p>Maks vannopptaksevne: 0,25 masse-%.</p> <p>Bøystrekkfasthet: Minimum > 14 MPa</p> <p>Det tillates ingen avslåtte kanter på synlige flater eller øvrige skader som kan nedsette steinens kvalitet eller bruddstyrke. Ved mistanke om sprekkdannelser eller mekaniske påkjenninger som kan ha medført svekkelse av steinen, skal denne ikke benyttes.</p> <p>Granittkantstein med fas.</p> <p>Fas 20x20. Granittkantstein bxhxl=125x300xL mm</p> <p>Lengde på enkeltstein: minimum 60cm og maksimum 100cm.</p> <p>Farge: lysgrå granitt.</p> <p>Gradhugget på alle sider.</p> <p>Settes i fiberarmert betong; B35 M45</p> <p>Betong uten retarder/ forsinker skal benyttes innen 2 timer etter levering. Med retarder/ forsinker innen 6 timer men skal beskyttes mot uttørking/ utvasking i denne perioden.</p> <p>c) Stein som skal tilpasses kappes på stedet med egnet vannsag.</p> <p>Alle synlige skårne kanter fases/grades tilsvarende som for øvrige fasede/gradede kanter.</p> <p>Settebetong og for- og bakstøp skal legges i samme operasjon innfor angitte forarbeidingstiden for betongen.</p> <p>For- og bakstøp skal føres opp som vist på tegning og komprimeres/pakkes godt og glattes.</p>				
Akkumulert Hovedprosess 7 :					

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Settes knas.</p> <p>Satt stein skal tildekkes med plast umiddelbart etter ferdig utført arbeid og i hele første herdeperioden på 3 dager. Betong vannes tilstrekkelig i min første hele herdeperioden.</p> <p>Det tillates ikke anleggskjøring på satt stein eller komprimering langs med satt kantstein før en uke etter setting.</p> <p>d) Granittkantsteinene skal ikke ha Xenolitter på synlige flater.</p> <p>Krav til planhet på overside og visflate: målt over 3m, +/- 7mm Krav til jevnhet i lengderetning, målt langs topp av visflaten: +/- 8mm</p>				
75.111	Rett kantstein av naturstein				
	b) Rette kantstein satt på rettlinj eller ved krumningsradius > 20 m.	m	500		
75.112	Krum kantstein av naturstein				
	b) Krum kantstein ved teoretisk krumningsradius 20 m eller mindre.				
	d) Avvik som følge av bruk av rett stein etter krumme linjer, kommer i tillegg til de under prosess 75.11 angitte toleransekrav.				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	b) Ry=16	m	13		
75.3	Gjerder				
	a) Omfatter levering og oppsetting av gjerder og gjerdeporter.				
	b) Som trestolper benyttes trykkimpregnerte stolper, eller materialer med tilsvarende holdbarhet og styrke, enten runde med min. Ø 2" topp eller annet tverrsnitt med tilsvarende minste motstandsmoment. Som stålstolper benyttes varmforsinket T-stål 50x50x6 med sinkbelegg min 65 µm. Forsinkingen skal utføres etter kapping og hulltaking. Der overligger er foreskrevet, benyttes til dette varmforsinket T-stål 50x50x6 med laskeskjøt, og med hull for feste av strekkråd for hver 0,3 m. Til stålflattverksgjerde skal det benyttes maskevidde 50 mm og tråd BWG nr. 12 med 1,0 m bredde. Som strekkråd benyttes tykt forsinket bølgetråd BWG nr. 6.				
	c) Trestolper i jord skal normalt gå 0,5 m under terrenget, stålstolper 0,7 m. Hjørnestolper skal gå dobbelt så dypt. Der hullet utføres på forhånd, skal stolpene kiles fast øverste i hullet med kult. Stolper i berg skal normalt gå 0,2 m ned i berget og støpes fast. Ved alle hjørnestolper skal plasseres skråstivere til hver side med samme tverrsnitt som stolpene. Stolpeavstand ca. 2,5 m der intet annet er angitt. Nedre fester av netting til stolpene utføres ca. 50-100 mm over terreng. Øvre fester utføres på trestolper ca. 50-100 mm fra toppen.				
	x) Mengde: måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	b) Galvanisert flattverksgjerde, stolper, tråder. Maskestørrelse 50x50mm. Trådtykkelse 4,0mm.				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Hjørne/ endestolpe L60x60x7mm. Brekkestolpe T50x50x6mm. Mellomstolpe T50x50x6mm. Stag L40x40x4mm.</p> <p>Bølget spenetråd 4mm. Pinnetråd 5mm. Sytråd 1,2mm. Bensletråd 2,1.</p> <p>c) 1.2m høyde. c-c avstand stolper 2m.</p>				
75.33	<p>Stålflettverksgjerde på stålsto</p> <p>a) Omfatter levering og oppsetting av stålflettverksgjerde på stålsto</p> <p>c) I berg skal det bores 0,2 m dype hull for stolpene, og stolpene støpes fast. Galvaniseringen må ikke beskadiges under oppsettingen. Det skal benyttes slagpute under nedrammingen. Stolper som er beskadiget må erstattes med nye. Hvor berget ligger dypere enn 0,5 m under terreng, må stolpene kiles fast med kult. Eventuelt kapp av stolpene må skje i underkant før den støpes fast.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder gjerde på mur. Alle arbeider og leveranser for montering i murens betongelementer skal inkluderes.</p>	m	116		
76	<p>TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING</p> <p>a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med permanent trafikkregulering og belysning. Grøfter og kabler i bakken er medtatt i prosess 44.</p> <p>b-c) Krav til materialer og utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p>				
76.3	<p>Belysningsanlegg for gater og veg</p> <p>a) Omfatter materialer og arbeider med belysningsanlegg. Omfatter også styring, fundamentering, mekanisk og elektrisk infrastruktur samt framføring og tilknytning til ekom og elektrisitet.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Det henvises til IN-tegninger.</p> <p>Lysanlegget skal utføres i henhold til "Veilyssnormal for veilyssarbeidet i Vestfold".</p> <p>Belysningsklasser tilsvarende MEW4 og MEW5 er lagt til grunn fra tabell 3.5 i Veilyssnormal for veilyssarbeidet i Vestfold.</p> <p>EL-anlegg skal utføres i henhold til Håndbok N601 og "Veilyssnormal for veilyssarbeidet i Vestfold".</p>				
Akkumulert Hovedprosess 7 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Elektriske installasjonsarbeider skal utføres i henhold til forskrift om elektrisk forsyningsanlegg (FEF) med tilhørende norm (NEK 400:2018).</p> <p>For krav om elektroteknisk sikkerhet gjelder "Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg".</p> <p>Alt arbeid utføres i henhold til aktuelle blad i REN 4000- og 9000-serien.</p>				
76.34	<p>Lysmaster og fundamenter</p> <p>a) Omfatter levering, montering og tilkoping av lysmaster med utligger, fester for armaturer og tilbehør. Omfatter også fundamenter, stolpeinnsats, koplingsboks, kraftfordelingsklemmer og vern.</p> <p>b) Lysmaster og fundamenter skal være dimensjonert for vindlast i henhold til NS-EN 1991-1-4 og i henhold til NS-EN 40-3. Lysmaster og fundamenter av stål skal være overflatebehandlet iht. NS-EN ISO 1461 og NS-EN 40-5. Ettergivende lysmaster og fundament skal i tillegg være produsert i henhold til NS-EN 12767.</p> <p>c) Lysmaster av metall skal ha masteluke i betjeningshøyde med koplingsboks, kraftfordelingsklemmer og vern. Vern innvendig i lysmaster skal være minimum IP 44 annet utstyr skal være minimum IP 23. På sidemontert belysning skal masteluke være vendt 180 grader bort fra kjørebane. På lysmaster plassert på bru, mot skjæringer, mur eller annen hindring skal masteluke plasseres hensiktsmessig i forhold til betjening. På belysning montert i midtrabatt skal masteluke vende 90 grader bort fra kjørefelt. Det skal monteres gul/grønn strømpe på alle uisolerte jordledere. Det skal monteres varmkrympet skritt med lim på tilførselskabler. Det skal tilkoples inntil 3 stk 5 leder tilførselskabler med tverrsnitt inntil 50 mm². Det skal utføres tiltak som hindrer jordvarme å danne fuktighet og ising på innsiden av lysmast.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også avklaring rundt farge av lysmaster med Sandefjord kommune før bestilling.</p> <p>b) Utenom galvanisert stål, brukes fargene RAL3005 Vinrød, RAL5003 Safirblå, RAL6009 Barnålgroenn, RAL7042 Trafikkgrå og RAL9005 Sort.</p>				
76.342	Lysmast av stål				
76.3421	Mast med fotplate				
76.3421	Stålmast 8m				
2	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder komplett stålmast 8m med lyspunkthøyde 8m.</p> <p>Prosessen omfatter ikke fundament.</p>				
Akkumulert Hovedprosess 7 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Gjelder master 01-13.</p> <p>b) Komplette stålmaster med forplate C/C 200mm og armaturfeste Ø60-76mm.</p> <p>Skal leveres med mastetopp montasje av 1 armatur.</p> <p>Mast skal være i galvanisert utførelse.</p> <p>c) Master monteres iht. leverandørens anvisninger. Master monteres iht. leverandørens anvisninger.</p> <p>x) Mengde måles som antall master, komplett levert og montert. Enhet: stk.</p>	stk	13		
76.346	<p>Veglysfundament</p> <p>a) Omfatter materialer og arbeider med fundamenter for veglysmaster.</p> <p>b) Lysmaster og fundamenter skal være dimensjonert for vindlast i henhold til NS-EN 1991-1-4 og i henhold til NS-EN 40-3. Lysmaster og fundamenter av stål skal være overflatebehandlet iht. NS-EN ISO 1461 og NS-EN 40-5. Betongfundament skal ha kvalitet minimum B35MF40, skal dimensjoneres etter NS-EN 1992 og utføres i henhold til NS-EN 13670. Fundamenter for ettergivende lysmaster skal i tillegg være i henhold til NS-EN 12767. Innstøpte grupper av gjengestenger og skruer skal ha stålkaritet 8.8, være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 10684 og være beskyttet mot fersk betong gjennom isolering av sinken fra sementlimet med tett epoksybelegg avstrødd med tørr støvfri sand eller kromholdig sinkbelegg som resultat av en særskilt etterbehandlingsprosess etter varmforsinkingen.</p>				
76.3463	<p>Stålfundament</p>				
76.3463	<p>Stålfundament</p> <p>1</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder fundament stålmaster 8m.</p> <p>Omfatter også Ø75mm korrugert rør ca 2m til hver side for fundament for gjennomføring av kabel i kabelinnføringspalte. Masteplassering er bestemt, se IN-tegninger.</p> <p>Gjelder fundamenter for master 01-13.</p> <p>b) Stålfundament med kabelinnføringspalte. C/C bolter 200mm Høyde 1250mm</p> <p>c) Fundamentene skal ikke plasseres midt i eventuell grøft. Ved tvil om plassering skal byggherren kontaktes. Avstanden mellom mastene kan tilpasses med med inntill</p>				
Akkumulert Hovedprosess 7 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	1,0m. Alle tilpasninger i samråd med byggherren. Fundament monteres i henhold til leverandørens anvisning. Fundament skal være godkjent sammen med mast.			
	x) Mengde måles som antall fundament, komplett levert og montert. Enhet: stk.	stk	13	
76.3469 1	Tiltak for å hindre kondens oppe i masten *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter levering og montering av isolasjonsplate for å hindre at det dannes kondens i masten. Omfatter også alle arbeider med hulltaking i plate som hindrer kondens i å danne seg inne i masten. c) Monteres etter leverandørens henvisninger.			
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk	stk	13	
76.35	Fordelinger a) Omfatter levering, montering, tilkopling og idriftssetting av fordelinger. Omfatter også materialer og arbeider med sokkel og fundament. Omfatter også koordineringer mot nettselskap og meldinger for tilknytning. b) Fordelinger skal være utført i henhold til håndbok N601 Elektriske anlegg og NEK EN 61439 - 2. c) Fordelinger skal utføres med trykkutjevningssnipler og i henhold til formkrav 2B. Innvendig installasjon skal minimum være IP 2X. Byggemål skal minimum være HxBxD 1200x800x400 mm. Det skal være minimum 30 % utvidelsesmulighet i størrelse og effekt. Det skal være plass til målerfelt og plass til lysstyring på 300x300 mm. Det skal være hengslet dør med minimum 3 punkts låseanordning og låsesystem, varig merkeskilt med fordelingsnummer, spenning og spenningsystem, eierlogo og kompetansenivå for tilgang. Det skal være montert skjemalomme i hard plast innvendig i dør. Utstyr som plasseres i det fri skal minimum tilfredstille IP 55 og skal være ventilert, dobbeltvegget og levert med snømarkør med FC 3m. Fordeling skal monteres på sokkel med minimum høyde fra bakkenivå til dør på 400 mm. Skap leveres med tett bunn og nippler med strekkavlastning for kabelinnføring. Det skal være montert termostatstyrt varmeelement og innvendig belysning som aktiveres med dørbryter. Det skal være montert 3 trinns vender med stilling for av, på og auto. Kabler og fordelingskomponenter skal merkes i henhold til TFM. x) Mengden måles som prosjektert antall fordelinger. Enhet: stk			
76.351	Hovedfordelinger			
76.3511	Tennpunktsskap/bryteskap T1 230V IT *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder nytt komplett kommunalt tennskap for veglysanlegget tilhørende Sandefjord kommune. Omfatter også forhåndsmelding og detaljavklaring rundt plassering. Omfatter også prosjektering/dimensjonering av tennskap. Omfatter også levering og montering av utstyr			

Akkumulert Hovedprosess 7 :

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>som beskrevet under b). Omfatter også nippler for alle inn- og utgående kabler. Rengjøring, påtrekking av evt. isolasjonsstrømpe, tilkobling, tiltrekking av nipler, samt merking av alle kablene. Omfatter også Nødvendige ledningskanaler, interne koblinger, rekkeklemmer og nipler Omfatter også Terminering av kraftkabler.</p> <p>Se tegning N01 og N02.</p> <p>b) Anlegget skal utføres som 230V IT-anlegg.</p> <p>Skapet skal inneholde nødvendig sikringsmateriell, kontaktorer, styrevender, rekkeklemmer o.s.v. for utgående kurser og overbelastningsvern for inngående kurs, og skal inneholde 1 målesløyfe og energimåler for fjernavlesning. I tillegg skal det være min 2 reservekurser.</p> <p>Det dobbeltveggede/isolerte tennskapet leveres i fabrikkferdig utførelse og skal være utført som minimum IP 65, ha trykkutjevning snippel, og være designet etter NEK 439-1 og -2.</p> <p>Til oppbygging av fordelingen skal det minimum benyttes formkrav 2. Alle kabler skal føres inn/ut i bunn av fordelingen via sokkel/fundament.</p> <p>Utstyr i tennskap tilpasses beregningene. Følgende utstyr monteres i tennskap:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 stk 3-fase målesløyfer (+N ved 400V). - 1 stk 3-fase energimåler med fjernavlesning (+N ved 400V). - 1 stk astrour - 1 stk styrevender "AV-PÅ-ASTROUR-AUTO" - 1 stk varmeelement 200W med bryter og elektronisk termostat. - 1 stk stikkontakt 2/16+J, montert på skinne i skapet - Plass til enhet for styring og overvåkning - 1 stk lysarmatur med dørbryter - 1 stk. overspenningsvern klasse 1 tilpasset gjeldende fordeling - I tillegg kommer elektronisk tidsforsinkede effektbrytere og kontaktorer på kursnivå - Hovedbryter på inntakskabel for manuell betjening. <p>Tennskapet skal utstyres med styrings- og overvåkningsenhet type Datek med følgende funksjoner:</p> <ul style="list-style-type: none"> -sentralstyrt tenning og slukking av veglys -kommunikasjon til eksisterende sentral via GSM/GPRS -dør: åpen - lukket -overspenningsvern utløst -jordfeilvern utløst -sikringsbrudd lyskurser -lysstyring 				
Akkumulert Hovedprosess 7 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>- lyskurser inn/ut</p> <p>c) Plassering er angitt på tegning.</p> <p>Alle sikringer, brytere og apparater i skapet skal ha holdbar og tydelig merking av ledertverrsnitt, sikringsstørrelse og kursmerking. Det skal benyttes graverte skilt på egen merkeskinne i overensstemmelse med utført anlegg, komponenter merkes med klistermerke.</p> <p>Interne ledningsforbindelser skal legges i plastkanaler eller tilsvarende , tilstrekkelig dimensjonert for det aktuelle antall ledninger.</p> <p>Utgående ledninger skal tilkobles rekkeklemmer eller koblingsklemmer tilpasset kabeltverrsnittet. Rekkeklemmelister skrånstilles ved horisontal montering. Alle rekkeklemmer merkes tydelig.</p> <p>Alle kabler skal merkes med unikt nummer. Merkes med preget plastbrikke som festes til kabel.</p> <p>Elektroentreprenør skal levere materiallister og tavleskjema til byggherre for godkjenning minimum 3 uker før tennskap settes i produksjon.</p> <p>Tilkobling av strømforsyning koordineres mot nettleverandør.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall tennskap komplett prosjektert, levert, montert og tilkoblet nettstasjon. Enhet: stk.</p>	stk	1		
76.3591	<p>Elektrotekniske beregninger</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter elektrotekniske beregninger av anlegget med tanke på å dokumentere nettforhold ved kortslutning, selektivitet og spenningsfall. Det skal dokumenteres at valgt utstyr tildredstiller krav satt i NEK 400:2018.</p> <p>e) Dokumentasjon på ovennevnte legges sammen med øvrig dokumentasjon. Beregninger utføres før installasjonen påbegynnes, slik at eventuelle korrigeringer kan foretas uten at man må skifte ut materiell m.m.</p>				
Akkumulert Hovedprosess 7 :					

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		-----
76.36	Lysarmaturer			
	a) Omfatter levering, montering, tilkopling og idriftsetting av lysarmaturer, inklusive lyskilder og intern kabling i mast fra armatur til masteluke. Omfatter også levering og montering av festeanordninger og merkeskilt for lyskilde.			
	b) Armaturene skal ha levetid på minimum 25 år og tilfredsstillende kravene i NEK EN 60598-1 'Lysarmaturer - Del 1 Generelle krav og prøver' og NEK EN 60598-2-3 'Lysarmaturer - Del 2-3: Spesielle krav til armaturer for vei- og gatebelysning'. Det skal benyttes armaturhus av metall eller med metallbelegg. Armatur skal minimum tilfredsstillende IP 65 for lampehus (optikk) og IP 44 for forkoplingsutstyr. Avskjerming skal være utført i herdet glass. Optikk og forkoplingsutstyr skal være atskilt. Det skal benyttes reduserkobling eller så skal forkoplingsutstyr være av beste klasse, i elektronisk utførelse og kunne skiftes uten behov for nedmontering. TA grad skal minimum være 25 grader celsius. Armatur skal være fasekompensert $\cos \phi \geq 0,9$ og ha utkoplingsautomatikk, cut-off og være konstruert slik at den kan gjøres spenningsløs ved lampeskift. LED armaturer skal i tillegg tilfredsstillende kravene i NEK IEC 62471 og være testet iht EN 55015: 2013 med utvidet frekvensområde til minimum 400 MHz. Det skal dokumenteres at hver enkelt armatur, og belysningsystem som helhet, ikke avgir støy i nødnettets frekvensområde. Intern kabling i mast skal være utført med mangetrådet og funksjonssikker kabel uten skjerm minimum 3G2,5 mm ² + J produsert iht. NEK HD 603.3J. Lyskilde (unntatt lysrør) skal oppfylle krav i NEK EN 62035.			
	c) Ved montering i mast skal helningsvinkel være mellom 0 og 8 grader. Ved vinklet skjerm i forhold til armatur skal skjermens totale helningsvinkel ikke være større enn 10 grader. Armatur skal merkes med energimerkings-klasse med symbol synlig fra bakken. Armatur skal bestykkes med nipler og strekkavlastning tilpasset oppføringskabel. Det skal benyttes en kabel per tilkoplet armatur fra armatur til mast.			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Omfatter også utførelse av lysberegninger for å dokumentere at tilbudt armatur har riktig kvalitet i forhold til krav i Sandefjord kommunes veilysnormal.			
76.362	Lysarmaturer LED			
	x) Mengden måles som prosjektert mengde spesifisert for hver armaturtype iht. liste i kap. D2. Enhetspris for hver armaturtype angis separat i listen i kap. D. 2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summer gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran listen i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle armaturtyper i listen. Angivelse av enhet RS er kun administrativ, mengdene skal være regulerbare iht. kontraktens regler. Regler for mengderegulering gjelder den samlede mengden på prosessen. Enhet: RS			
76.3621	LED-armatur			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder LED-armaturer for veibelysning montert på mast med 8m lyspunkthøyde. Lumenpakke iht. lysberegning. Gjelder armaturer for montasje på master 05-11.			
	b) Armaturdata: Effekt/Lumen:76Wx9420lm, Optikk: STW,			
Akkumulert Hovedprosess 7 :				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>4000K, Ra-indeks: 70, L90 B10 ved 100 000t Lampeposisjon i forhold til plassering og lysstyring iht. til Sandefjord kommune.</p> <p>x) Mengde måles som prosjektert antall armaturer. Enhet: stk</p>	stk	7	
76.3622	<p>LED-armatur</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder LED-armaturer for veibelysning montert på mast med 8m lyspunkthøyde. Lumenpakke iht. lysberegning.</p> <p>Gjelder armaturer for montasje på master 01-04 og 12-13.</p> <p>b) Armaturdata: Effekt/Lumen:102Wx12550lm, Optikk: STW, 4000K, Ra-indeks: 70, L90 B10 ved 100 000t Lampeposisjon i forhold til plassering og lysstyring iht. til Sandefjord kommune.</p> <p>x) Mengde måles som prosjektert antall armaturer. Enhet: stk</p>	stk	6	
77	<p>SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING</p>			
77.1	<p>Oppsetting av skilt</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med oppsetting av permanent skilt inkl. stolper, fundamenter og annet nødvendig utstyr som er nødvendig for å montere skilt i samsvar med skiltplanen.</p> <p>b) I de tilfelle varmforsinking er foreskrevet skal følgende retningslinjer følges: Etter bearbeidelse må eventuell maling, lakk, rust og glødeskall fjernes med syrevask eller sandblåsing. Ethvert spor etter sveisesprut og sveiseslagg må fjernes med egnet redskap. Gjenstandene varmforsinkes etter NS 1970 og NS 1972. Sinklagets tykkelse skal være minst 65 µm. Overflaten skal være glatt og uten feil.</p> <p>c) Av planene framgår plassering av de enkelte skilter samt tilhørende fundamenterings- og stolpetyper.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk.</p>			
77.11	<p>Fundament for skiltstolper, portaler og søyler</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med fundamentering for skilt.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall fundamenter. Enhet: stk</p>			

Akkumulert Hovedprosess 7 :

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77.111	Betongfundament				
	a) Omfatter levering og utførelse av fundament bestående av stålrør med tilhørende bindstykke faststøpt med betong i betong mufferrør samt graving og tilbakefylling.				
	b) Stålrøret skal være av dimensjon Ø 2" eller 3" som tilhørende skiltstolpe, varmforsinket på den del som stikker over betongen. Bindstykke av varmforsinket stål St. 37 med elektrolytisk forsinkede 3/8" x 3/4" UNC stålskruer. Betong B25 eller bedre til faststøping av og ifylling i stålrør. Betong mufferrør Ø 150 mm etter NS 3027.				
	c) Fundamentet kan støpes på stedet eller være ferdig støpt før nedsetting. Etter nedsettingen skal betongen og betongrøret flukte med eller nå maks. 0,15 m over terrenget.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall fundamenter. Enhet: stk	stk	2	-----	-----
77.12	Stolper				
	a) Omfatter levering og montering av stolper.				
	b) Det anvendes varmforsinket stålrør med godstykkelse 2,90 mm, hvis ikke annet er angitt.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall stolper. Enhet: stk				
77.122	Stolper Ø 75 mm				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter også skjøtemuffe.	stk	1	-----	-----
77.123	Stolper Ø 90 mm				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter også skjøtemuffe.	stk	1	-----	-----
77.14	Skilt				
	a) Omfatter levering og utførelse av skilt inkludert fester.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk	stk	2	-----	-----
Sum Hovedprosess 7, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 91: Regningsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
9	Regningsarbeider				
91	Regningsarbeider				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Summen fra prosessene for regningsarbeider brukes ved vurdering av tilbudene, men inngår ikke i kontraktsummen.				
	I disse prosessene er det medtatt poster til byggherrens disposisjon. Alle tilleggsarbeider skal være rekvirert av byggherren jf. reglene i NS8405. Tilleggsarbeidene skal så langt det er mulig gjøres opp etter anbudets enhetspriset, eller på forhånd avtalte priser.				
91.11	Grunnarbeider	time	40	-----	-----
91.12	Rørlegger	time	40	-----	-----
91.13	Hjelparbeider	time	40	-----	-----
91.14	Fagarbeider/ montør	time	40	-----	-----
91.15	Lærling	time	40	-----	-----
91.16	Anleggsleder/ ingeniør	time	40	-----	-----
91.17	Prosjektleder	time	40	-----	-----
91.18	Overtidstillegg 50%	time	40	-----	-----
91.19	Overtidstillegg 100%	time	40	-----	-----
91.20	Ingeniørgeolog	time	40	-----	-----
Sum Hovedprosess 91, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 92: Maskinleie					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
9	Maskinleie				
92	Maskinleie *** Spesiell Beskrivelse *** a) Entreprenøren skal fylle ut etterfølgende liste med timepriser for egen maskinpark inkludert fører. Timeprisene skal inkludere alle drifts- og kapitalkostnader for maskin , samt timepris for fører. Det skal gis timepris (inkl. fører) på bruk av følgende maskiner: (type maskin størrelse/ lasteevne skal oppgis)				
92.11	Liten Gravemaskin, inntil 8t	time	40	-----	-----
92.12	Middels stor Gravemaskin inntil 16t	time	40	-----	-----
92.13	Stor Gravemaskin, inntil 25t	time	40	-----	-----
92.14	Lastebil	time	40	-----	-----
92.15	Borerigg inkl. kompressor	time	40	-----	-----
92.16	Dumper	time	40	-----	-----
Sum Hovedprosess 92, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

12.05.2023

Hovedprosess 93: Materialer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
9	Materialer				
93	<p>Materialer</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Materialer som medgår for regningsarbeider og som det ikke finnes enhetspriser for i tilbudet, betales med netto selvkost i henhold til faktura tillagt _____% for entreprenørens administrasjon og fortjeneste. OBS! ikke utfylt prosent betyr 0% påslag.</p> <p>x) Stipulert mengde 1000 000,-. Posten utfylles med 1 000 000,- tillagt entreprenørens påslag for materialer. (Beregningseksempel: Hvis påslag er feks. 15% skal posten utfylles med 1 000 000,- *1,15= 1 150 000,-)</p>	RS			
Sum Hovedprosess 93, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

INNHALDSFORTEGNELSE

12.05.2023

00.1	1
1 Forberedende tiltak og generelle kostnader	
11 ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL	2
11.1 Fastmerker	2
11.2 Stikking og maskinstyring	2
11.3 Innmåling	3
11.31 Innmåling	3
11.32 Innmåling	3
11.4 Teknisk kontroll	3
11.5 Sluttdokumentasjon	4
11.51 Sluttdokumentasjon for nye og endrede fastmerker	4
11.52 Sluttdokumentasjon for egenskapsdata	4
11.91 Sluttdokumentasjon elektro	5
11.92 Fortløpende bildedokumentasjon kabelgrøft	6
12 RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER	6
12.1 Rigg og midlertidige bygninger	6
12.4 Vinterkostnader anlegg	7
12.5 Miljøtiltak i byggefasen	7
12.53 Vibrasjoner	7
12.531 Vibrasjoner registrert av entreprenøren	7
12.532 Vibrasjoner registrert av byggherren	7
12.54 Sikring av eksisterende vegetasjon, bekker, elver, vann, fornminner, dyr, mv.	8
12.546 Sikring av fornminner, kulturminner, mv.	8
13 ANLEGGESVEGER	8
13.1 Provisoriske anleggsveger	8
14 MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING	8
14.1 Trafikkulemper	9
14.11 Trafikkulemper, unntatt bruk av langsgående sikring	9
14.12 Bruk av langsgående sikring T1, T2, T3	9
14.123 Bruk av langsgående sikring T3	9
14.3 Tiltak for myke trafikanter	9
14.4 Oppmerking og signaler	10
14.5 Provisorisk omlegging av eksisterende vegger	10
15 RIVING OG FJERNING	10
15.1 Hus, grunnmurer, støttemurer etc.	10
15.3 Kummer, stikkrenner, kulverter og rørledninger	11
15.4 Kantstein, rekkverk, skilt, stolper, vegutstyr, portaler, m.v. med fundamenter	11
15.41 Kantstein	11
15.43 Skilt, stolper og portaler med fundamenter	11

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

INNHALDSFORTEGNELSE

12.05.2023

15.44 Øvrig vegutstyr med fundamenter	11
15.441 Øvrig vegutstyr med fundamenter, markører	11
15.442 Øvrig vegutstyr med fundamenter, postkassestativ	11
15.443 Øvrig vegutstyr med fundamenter, Betonggriser	11
15.6 Belegning av naturstein	11
16 FLYTTING OG OMLEGGING	12
16.1 Flytting av hus	12
16.3 Fjerning/flytting av kabler og utstyr	12
16.31 Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler	12
16.312 Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler	12
16.313 Ulemper med arbeider nær HSP-luftledning og HSP-kabelanlegg	13
16.314 Ulemper med arbeider nær LSP-luftledning og LSP-kabelanlegg	13
16.315 Koordinering mot kabel- og ledningseiere	13
16.32 Fjerning/flytting av master/stolper og fundamenter	14
16.321 Fjerning av lysarmaturer og utstyr montert på lysmast	14
16.322 Fjerning av lysarmaturer på eksisterende LSP-master	14
16.323 Flytting av kabelskap	14
16.392 Kabelpåvisning	15
2 Sprengning og masseflytting	
21 VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK	16
21.2 Vegetasjonsrydding	16
21.3 Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord	16
21.4 Rensk av bergoverflate	16
21.41 Rensk, nøyaktighetsklasse 1	16
21.5 Rensk ved mulig forsager fra bergsprengningsarbeid i tidligere entreprise	17
22 SPRENGNING I DAGEN	17
22.1 Sprengning i linjen	17
22.2 Etablering av endelig bergoverflate (kontur)	18
22.21 Kontursprengning	18
22.22 Sømboing	19
22.4 Uskadeliggjøring av forsager fra bergsprengningsarbeid i tidligere entreprise	19
23 RENSK OG SIKRING I DAGEN	19
23.1 Rensk av skjæringer i berg, fjerning av renskemasse	19
25 MASSEFLYTTING AV JORD	19
25.3 Jordmasser til lager	20
25.4 Jordmasser til støyvoll, ledevoll, steinfyllingsskråniger, mm	20
25.43 Jordmasser til tetningslag i veggrofter, midtdeler og sideskråning	20
26 MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN	20

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

INNHALDSFORTEGNELSE

12.05.2023

26.5 Sprengt stein til fyllplass	20
4 Grøfter, kummer og rør	
42 LUKKEDE RØRGRØFTER	21
42.1 Rørgrøft i løsmasse	23
42.10 Rørgrøft i løsmasse for OV 160 PVC/PP SN8	23
42.17 Fjerning av overskuddsmasser	23
42.191 Grøft for drensledning	23
42.6 Utvidelse for kummer	23
43 RØRLEDNINGER	23
43.1 Drensledning	24
43.12 Diameter > 120 mm	24
43.2 Overvannsledning	24
43.21 Diameter 150 mm	25
44 KABLER OG LEDNINGER	25
44.1 Kabelgrøfter	25
44.11 Graving/sprengning av grøfter	25
44.112 Grøfter i kombinert jord/berg	26
44.1121 Grøft type A-A	26
44.1122 Fellesgrøft med bunnbredde 0-1m	26
44.1123 Fellesgrøft med bunnbredde 1-2m	26
44.2 Kabler	26
44.21 Høyspenningsskabler	26
44.22 Lavspenningsskabler	27
44.2291 Kabel i grøft mellom stolper	27
44.2292 Strømkabel mellom armatur og koblingsstykke	27
44.25 Jordingsssystem	28
44.251 Jordingsleder 25 mm ²	28
44.252 Jordingsleder 50mm ²	28
44.253 Isolert jordingsleder 25 mm ² gul/grønn	28
44.254 Jordelektrode	29
44.3 Trekkerørsanlegg	30
44.31 Trekkerør	30
44.313 Ø 110mm trekkerør	30
44.314 Ø 110mm reserve trekkerør	31
44.315 Ø 110mm trekkerør	31
44.9 Eksisterende anlegg i grunnen	31
44.91 Kryssing av kabler og ledninger	31
44.92 Graving langs kabler og ledninger	32
44.921 Kabler-/ledning innenfor en bredde av 3 m	32

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

INNHALDSFORTEGNELSE

12.05.2023

46 KUMMER (LEVERING, MONTERING)	32
46.1 Sandfangskummer	33
46.2 Hjelpesluk	33
46.3 Inspeksjonskummer	33
46.32 Utrustning	33
46.321 Justeringsring Ø650mm, H=100mm	34
46.322 Justeringsring Ø650mm, H=200mm	34
46.4 Spillvannskummer	34
46.42 Utrustning	34
46.421 Justeringsring Ø650mm, H=100mm	34
46.422 Justeringsring Ø650mm, H=200mm	34
46.5 Vannkummer	34
46.51 Kum	34
46.52 Utrustning	35
46.521 Justeringsring Ø650mm, H=100mm	35
46.522 Justeringsring Ø650mm, H=200mm	35
46.523 Kjegle Ø1600mm H=500mm	35
5 Vegfundament	
51 PLANUM	36
51.3 Avretting, justering og komprimering av planum på jord	36
51.4 Avretting, justering og komprimering av planum på sprengt stein i skjæring, på fylling og i tunnel	36
52 FILTERLAG OG SPESIELLE FROSTSIKRINGSLAG	36
52.2 Separasjonslag/filterlag av fiberduk	37
52.23 Fiberduk bruksklasse 4	37
53 FORSTERKNINGSLAG	37
53.2 Forsterkningslag av knuste steinmaterialer av puk og kult	38
53.22 Forsterkningslag tilført utenfra	38
53.222 Forsterkningslag sortering 22/125	38
53.3 Forkiling av forsterkningslag	38
53.33 Forkiling med steinmaterialer Fk	38
54 BÆRELAV AV MEKANISK STABILISERTE MATERIALER	38
54.2 Bærelag av knuste steinmaterialer, Fk	39
54.22 Bærelag av knuste steinmaterialer Fk tilført utenfra	39
55 BÆRELAV AV BITUMENSTABILISERTE MATERIALER	39
55.1 Bærelag av asfaltert grus, Ag	40
6 Vegdekke	
63 RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKKER	41

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

INNHOLDSFORTEGNELSE

12.05.2023

63.1 Riving og skjæring av faste dekker	41
63.11 Riving av faste dekker	41
63.111 Riving av asfaltdekke	41
63.112 Riving av betongdekke	41
63.12 Skjæring av faste dekker	41
63.121 Skjæring av asfaltdekke	42
63.122 Skjæring av betongdekke	42
63.2 Fresing av faste dekker	42
63.21 Fresing av asfaltdekke	42
65 ASFALTDEKKER	42
65.1 Asfaltdekker bindlag	45
65.12 Bindlag av asfaltbetong (Ab)	45
65.2 Asfaltdekker slitelag	45
65.22 Slitelag av asfaltbetong (Ab)	45
65.4 Klebing av asfaltdekker	45
66 BETONGDEKKER OG DEKKER AV BELEGNINGSSTEIN OG HELLER	46
66.4 Vegdekker av belegningsstein og heller	46
66.41 Belegningsstein av betong	46
66.43 Steindekker av naturstein	46
67 BELEGNINGER UTENFOR KJØREBANEN	46
67.1 Belegning på skuldre	47
67.13 Belegning av knust asfalt Ak på skuldre	47
67.2 Belegning på opphøyde arealer	47
67.21 Asfaltdekke på fortau/gangbane/trafikkøy	47
67.211 Asfaltdekke på fortau/gangbane/trafikkøy, Bindlag	47
67.212 Asfaltdekke på fortau/gangbane/trafikkøy, Slitelag	47
67.22 Steindekker på fortau/gangbane/trafikkøy	47
67.223 Naturstein	47
67.2231 Naturstein, rabatt	47
67.2232 Naturstein, avkjørsel	49
7 Vegutstyr og miljøtiltak	47
71 MURER	50
71.3 Murer av betongelementer	50
74 GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER	51
74.1 Justering av jordskråninger og løsning av jord	52
74.11 Justering av jordskråninger	52
74.4 Utlegging og bearbeiding av jord	52
74.41 Utlegging og finplanering av vegetasjonsdekke og matjord	52

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

INNHALDSFORTEGNELSE

12.05.2023

74.412 Utlekking og planering for grasbakke	53
74.413 Utlekking og planering for bruksplen	53
74.5 Etablering av grasdekke	53
74.51 Såing av grasareal	53
74.53 Erosjonssikring av jord	53
74.54 Såing av grasplen	53
75 KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER	53
75.1 Kantstein	53
75.11 Kantstein av naturstein	53
75.111 Rett kantstein av naturstein	55
75.112 Krum kantstein av naturstein	55
75.3 Gjerder	55
75.33 Stålflettverksgjerde på stålstooper i berg	56
76 TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING	56
76.3 Belysningsanlegg for gater og veger	56
76.34 Lysmaster og fundamenter	57
76.342 Lysmast av stål	57
76.3421 Mast med fotplate	57
76.346 Veglysfundament	58
76.3463 Stålfundament	58
76.35 Fordelinger	59
76.351 Hovedfordelinger	59
76.3511 Tennpunktskap/bryteskap T1 230V IT	59
76.3591 Elektrotekniske beregninger	61
76.36 Lysarmaturer	62
76.362 Lysarmaturer LED	62
76.3621 LED-armatur	62
76.3622 LED-armatur	63
77 SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING	63
77.1 Oppsetting av skilt	63
77.11 Fundament for skiltstooper, portaler og søyler	63
77.111 Betongfundament	64
77.12 Stooper	64
77.122 Stooper Ø 75 mm	64
77.123 Stooper Ø 90 mm	64
77.14 Skilt	64
91 Regningsarbeider	65
91.11 Grunnarbeider	65

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

INNHALDSFORTEGNELSE

12.05.2023

91.12 Rørlegger	65
91.13 Hjelpearbeider	65
91.14 Fagarbeider/ montør	65
91.15 Lærling	65
91.16 Anleggsleder/ ingeniør	65
91.17 Prosjektleder	65
91.18 Overtidstillegg 50%	65
91.19 Overtidstillegg 100%	65
91.20 Ingeniørgeolog	65
92 Maskinleie	66
92.11 Liten Gravemaskin, inntil 8t	66
92.12 Middels stor Gravemaskin inntil 16t	66
92.13 Stor Gravemaskin, inntil 25t	66
92.14 Lastebil	66
92.15 Borerigg inkl. kompressor	66
92.16 Dumper	66
93 Materialer	67

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Sammendrag

12.05.2023

11.1	Fastmerker	.....
11.2	Stikking og maskinstyring	.....
11.31	Innmåling	.....
11.32	Innmåling	.....
11.3	Innmåling	.....
11.4	Teknisk kontroll	.....
11.51	Sluttdokumentasjon for nye og endrede fastmerker	.....
11.52	Sluttdokumentasjon for egenskapsdata	.....
11.5	Sluttdokumentasjon	.....
11.91	Sluttdokumentasjon elektro	.....
11.92	Fortløpende bildedokumentasjon kabelgrøft	.....
11	ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL	.....
12.4	Vinterkostnader anlegg	.....
12.531	Vibrasjoner registrert av entreprenøren	.....
12.532	Vibrasjoner registrert av byggherren	.....
12.53	Vibrasjoner	.....
12.546	Sikring av fornminner, kulturminner, mv.	.....
12.54	Sikring av eksisterende vegetasjon, bekker, elver, vann, fornminner, dyr, m	.....
12.5	Miljøtiltak i byggefasen	.....
12	RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER	.....
13.1	Provisoriske anleggsveger	.....
13	ANLEGGSSVEGER	.....
14.11	Trafikkulemper, unntatt bruk av langsgående sikring	.....
14.123	Bruk av langsgående sikring T3	.....
14.12	Bruk av langsgående sikring T1, T2, T3	.....
14.1	Trafikkulemper	.....
14.3	Tiltak for myke trafikanter	.....
14.4	Oppmerking og signaler	.....
14.5	Provisorisk omlegging av eksisterende veger	.....
14	MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING	.....

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

Sammendrag

12.05.2023

15.1	Hus, grunnmurer, støttemurer etc.	.....
15.3	Kummer, stikkrenner, kulverter og rørledninger	.....
15.41	Kantstein	.....
15.43	Skilt, stolper og portaler med fundamenter	.....
15.441	Øvrig vegutstyr med fundamenter, markører	.....
15.442	Øvrig vegutstyr med fundamenter, postkassestativ	.....
15.443	Øvrig vegutstyr med fundamenter, Betonggriser	.....
15.44	Øvrig vegutstyr med fundamenter	.....
15.4	Kantstein, rekkverk, skilt, stolper, vegutstyr, portaler, m.v. med fundament	.....
15.6	Belegning av naturstein	.....
15	RIVING OG FJERNING	.....
16.1	Flytting av hus	.....
16.312	Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler	.....
16.313	Ulemper med arbeider nær HSP-luftledning og HSP-kabelanlegg	.....
16.314	Ulemper med arbeider nær LSP-luftledning og LSP-kabelanlegg	.....
16.315	Koordinering mot kabel- og ledningseiere	.....
16.31	Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler	.....
16.321	Fjerning av lysarmaturer og utstyr montert på lysmast	.....
16.322	Fjerning av lysarmaturer på eksisterende LSP-master	.....
16.323	Flytting av kabelskap	.....
16.32	Fjerning/flytting av master/stolper og fundamenter	.....
16.392	Kabelpåvisning	.....
16.3	Fjerning/flytting av kabler og utstyr	.....
16	FLYTTING OG OMLEGGING	.....
1	Forberedende tiltak og generelle kostnader	.....
21.2	Vegetasjonsrydding	.....
21.3	Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord	.....
21.41	Rensk, nøyaktighetsklasse 1	.....
21.4	Rensk av bergoverflate	.....
21.5	Rensk ved mulig forsager fra bergsprengningsarbeid i tidligere entreprise	.....

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Sammendrag

12.05.2023

21	VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK	.....
22.1	Sprengning i linjen	.....
22.21	Kontursprengning	.....
22.22	Sømboring	.....
22.2	Etablering av endelig bergoverflate (kontur)	.....
22.4	Uskadeliggjøring av forsager fra bergsprengningsarbeid i tidligere entrepr	.....
22	SPRENGNING I DAGEN	.....
23.1	Rensk av skjæringer i berg, fjerning av renskemasse	.....
23	RENSK OG SIKRING I DAGEN	.....
25.3	Jordmasser til lager	.....
25.43	Jordmasser til tetningslag i veggrøfter, midtdeler og sideskråning	.....
25.4	Jordmasser til støyvoll, ledevoll, steinfyllingsskråninger, mm	.....
25	MASSEFLYTTING AV JORD	.....
26.5	Sprengt stein til fyllplass	.....
26	MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN	.....
2	Sprengning og masseflytting	.....
42.10	Rørgrøft i løsmasse for OV 160 PVC/PP SN8	.....
42.17	Fjerning av overskuddsmasser	.....
42.191	Grøft for drensledning	.....
42.1	Rørgrøft i løsmasse	.....
42.6	Utvidelse for kummer	.....
42	LUKKEDE RØRGRØFTER	.....
43.12	Diameter > 120 mm	.....
43.1	Drensledning	.....
43.21	Diameter 150 mm	.....
43.2	Overvannsledning	.....
43	RØRLEDNINGER	.....
44.1121	Grøft type A-A	.....
44.1122	Fellesgrøft med bunnbredde 0-1m	.....
44.1123	Fellesgrøft med bunnbredde 1-2m	.....

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Sammendrag

12.05.2023

44.112	Grøfter i kombinert jord/berg	.....
44.11	Graving/sprenghing av grøfter	.....
44.1	Kabelgrøfter	.....
44.21	Høyspenningkabler	.....
44.2291	Kabel i grøft mellom stolper	.....
44.2292	Strømkabel mellom armatur og koblingsstykke	.....
44.22	Lavspenningkabler	.....
44.251	Jordingsleder 25 mm ²	.....
44.252	Jordingsleder 50mm ²	.....
44.253	Isolert jordingsleder 25 mm ² gul/grønn	.....
44.254	Jordelektrode	.....
44.25	Jordingssystem	.....
44.2	Kabler	.....
44.313	Ø 110mm trekkerør	.....
44.314	Ø 110mm reserve trekkerør	.....
44.315	Ø 110mm trekkerør	.....
44.31	Trekkerør	.....
44.3	Trekkerørsanlegg	.....
44.91	Kryssing av kabler og ledninger	.....
44.921	Kabler-/ledninger innenfor en bredde av 3 m	.....
44.92	Graving langs kabler og ledninger	.....
44.9	Eksisterende anlegg i grunnen	.....
44	KABLER OG LEDNINGER	.....
46.1	Sandfangskummer	.....
46.2	Hjelpesluk	.....
46.321	Justeringsring Ø650mm, H=100mm	.....
46.322	Justeringsring Ø650mm, H=200mm	.....
46.32	Utrustning	.....
46.3	Inspeksjonskummer	.....
46.421	Justeringsring Ø650mm, H=100mm	.....

Sammendrag

12.05.2023

46.422	Justeringsring Ø650mm, H=200mm	.....
46.42	Utrustning	.....
46.4	Spillvannskummer	.....
46.51	Kum	.....
46.521	Justeringsring Ø650mm, H=100mm	.....
46.522	Justeringsring Ø650mm, H=200mm	.....
46.523	Kjegle Ø1600mm H=500mm	.....
46.52	Utrustning	.....
46.5	Vannkummer	.....
46	KUMMER (LEVERING, MONTERING)	.....
4	Grøfter, kummer og rør	.....
51.3	Avretting, justering og komprimering av planum på jord	.....
51.4	Avretting, justering og komprimering av planum på sprengt stein i skjærin	.....
51	PLANUM	.....
52.23	Fiberduk bruksklasse 4	.....
52.2	Separasjonslag/filterlag av fiberduk	.....
52	FILTERLAG OG SPESIELLE FROSTSIKRINGSLAG	.....
53.222	Forsterkningslag sortering 22/125	.....
53.22	Forsterkningslag tilført utenfra	.....
53.2	Forsterkningslag av knuste steinmaterialer av puk og kult	.....
53.33	Forkiling med steinmaterialer Fk	.....
53.3	Forkiling av forsterkningslag	.....
53	FORSTERKNINGSLAG	.....
54.22	Bærelag av knuste steinmaterialer Fk tilført utenfra	.....
54.2	Bærelag av knuste steinmaterialer, Fk	.....
54	BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERTE MATERIALER	.....
55.1	Bærelag av asfaltert grus, Ag	.....
55	BÆRELAG AV BITUMENSTABILISERTE MATERIALER	.....
5	Vegfundament	.....
63.111	Riving av asfaltdekke	.....

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Sammendrag

12.05.2023

63.112	Riving av betongdekke	.....
63.11	Riving av faste dekker	.....
63.121	Skjæring av asfaltdekke	.....
63.122	Skjæring av betongdekke	.....
63.12	Skjæring av faste dekker	.....
63.1	Riving og skjæring av faste dekker	.....
63.21	Fresing av asfaltdekke	.....
63.2	Fresing av faste dekker	.....
63	RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKKER	.....
65.12	Bindlag av asfaltbetong (Ab)	.....
65.1	Asfaltdekker bindlag	.....
65.22	Slitelag av asfaltbetong (Ab)	.....
65.2	Asfaltdekker slitelag	.....
65.4	Klebing av asfaltdekker	.....
65	ASFALTDEKKER	.....
66.41	Belegningsstein av betong	.....
66.43	Steindekker av naturstein	.....
66.4	Vegdekker av belegningsstein og heller	.....
66	BETONGDEKKER OG DEKKER AV BELEGNINGSSTEIN OG HELLER	.....
67.13	Belegning av knust asfalt Ak på skuldre	.....
67.1	Belegning på skuldre	.....
67.211	Asfaltdekke på fortau/gangbane/trafikkøy, Bindlag	.....
67.212	Asfaltdekke på fortau/gangbane/trafikkøy, Slitelag	.....
67.21	Asfaltdekke på fortau/gangbane/trafikkøy	.....
67.2231	Naturstein, rabatt	.....
67.2232	Naturstein, avkjørsel	.....
67.223	Naturstein	.....
67.22	Steindekker på fortau/gangbane/trafikkøy	.....
67.2	Belegning på opphøyde arealer	.....
67	BELEGNINGER UTENFOR KJØREBANEN	.....

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Sammendrag

12.05.2023

6	Vegdekke	.....
71.3	Murer av betongelementer	.....
71	MURER	.....
74.11	Justering av jordskråninger	.....
74.1	Justering av jordskråninger og løsning av jord	.....
74.412	Utlegging og planering for grasbakke	.....
74.413	Utlegging og planering for bruksplen	.....
74.41	Utlegging og finplanering av vegetasjonsdekke og matjord	.....
74.4	Utlegging og bearbeiding av jord	.....
74.51	Såing av grasareal	.....
74.53	Erosjonssikring av jord	.....
74.54	Såing av grasplen	.....
74.5	Etablering av grasdekke	.....
74	GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER	.....
75.111	Rett kantstein av naturstein	.....
75.112	Krum kantstein av naturstein	.....
75.11	Kantstein av naturstein	.....
75.1	Kantstein	.....
75.33	Stålflettverksgjerde på stålstoelper i berg	.....
75.3	Gjerder	.....
75	KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER	.....
76.3421	Mast med fotplate	.....
76.342	Lysmast av stål	.....
76.3463	Stålfundament	.....
76.346	Veglysfundament	.....
76.34	Lysmaster og fundamenter	.....
76.3511	Tennpunktskap/bryteskap T1 230V IT	.....
76.351	Hovedfordelinger	.....
76.3591	Elektrotekniske beregninger	.....
76.35	Fordelinger	.....

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Sammendrag

12.05.2023

76.3621	LED-armatur	.....
76.3622	LED-armatur	.....
76.362	Lysarmaturer LED	.....
76.36	Lysarmaturer	.....
76.3	Belysningsanlegg for gater og veger	.....
76	TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING	.....
77.111	Betongfundament	.....
77.11	Fundament for skiltstolper, portaler og søyler	.....
77.122	Stolper Ø 75 mm	.....
77.123	Stolper Ø 90 mm	.....
77.12	Stolper	.....
77.14	Skilt	.....
77.1	Oppsetting av skilt	.....
77	SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING	.....
7	Vegutstyr og miljøtiltak	.....
91.11	Grunnarbeider	.....
91.12	Rørlegger	.....
91.13	Hjelpearbeider	.....
91.14	Fagarbeider/ montør	.....
91.15	Lærling	.....
91.16	Anleggsleder/ ingeniør	.....
91.17	Prosjektleder	.....
91.18	Overtidstillegg 50%	.....
91.19	Overtidstillegg 100%	.....
91.20	Ingeniørgeolog	.....
91	Regningsarbeider	.....
92.11	Liten Gravemaskin, inntil 8t	.....
92.12	Middels stor Gravemaskin inntil 16t	.....
92.13	Stor Gravemaskin, inntil 25t	.....
92.14	Lastebil	.....

Teksleåsen GS-vei

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Sammendrag

12.05.2023

92.15 Borerigg inkl. kompressor

92.16 Dumper

92 Maskinleie

93 Materialer