

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

*** *Spesiell Beskrivelse* ***

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Beskrivelsen består av en standard beskrivelse og en spesiell beskrivelse.

Som standard beskrivelse gjelder Statens vegvesens håndbøker R761 "Prosesskode-1 Standard beskrivelsestekster for vegkontrakter" og 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.

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg															
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris										
V1	Veganlegg														
11	ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL														
V1															
11.1	Fastmerker														
V1	<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 foretting 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 anleggsnett skal oppfylle toleransekrav til ytre pålitelighet i grunnriss og høyde som angitt i NS 3580, se figur 11.1.</p> <table border="1"> <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> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</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														
11.2	Stikking og maskinstyring														
V1	<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> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>														

Akkumulert Sted V1 :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.3 V1	<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>	RS			-----
11.4 V1	<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 godkjent prøvningsanstalt eller ved entreprenørens byggeplasslaboratorium. Dette skal være utstyrt og godkjent for de aktuelle prøvninger. Prøvningene skal utføres av tilstrekkelig kvalifisert og øvet personell. Byggherren skal ha fri adgang til entreprenørens laboratorium og prøveresultater. Betonglaboratorium skal være godkjent av Kontrollrådet. Prøveuttak og analysemetoder skal være som angitt i Norsk Standard der relevant standard foreligger, eller 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.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS			-----
11.5 V1	<p>Sluttdokumentasjon</p>				
11.52 V1	<p>Sluttdokumentasjon for egenskapsdata</p> <p>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 objektkodeliste eller i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Egenskapsdata registreres og leveres som beskrevet i håndbok V770 Modellgrunnlag (2015), kapittel 20.2, eventuelt som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også dataleveranse for oppdatering av digitalt kartgrunnlag og NVDB som spesifisert i «Objektliste for ferdigvegsdata til kart og NVDB», se A1-Dokumentliste.</p> <p>Omfatter også dataleveranse for registrering av vannledninger</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>med kummer iht. VA-norm Sortland kommune.</p> <p>All sluttdokumentasjon skal være levert før overtakelse.</p> <p>b) Data leveres på standardformat i henhold til Kartverkets produktspesifikasjoner for felles kartdatabase (FKB) og spesifikasjoner for NVDB.</p> <p>Innmålinger og dokumentasjon for vann og avløpsanlegg levers iht. krav i vedlegg 1 til VA-norm Sortland kommune - Krav til innmåling og dokumnetasjon av vann- og avløpsanlegg.</p>	RS			
11.54 V1	<p>Dokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter levering av FDV dokumentasjon for anlegget. Dokumentasjonen skal i sin helhet leveres på digitalt format. Det skal i tillegg leveres ett eksemplar/sett av godkjent FDV trykt på papir montert i 4 hulls ringperm.</p> <p>Forannevnte dokumentasjon skal være overlevert til byggherre før overtakelse av anlegget blir godkjent.</p> <p>b) Tegninger/skjemaer skal leveres på digitalt format. Ved bruk av andre programmer enn AutoCad eller MS Excel, skal det leveres utskriftsfiler i .pdf format.</p> <p>Tegninger og skjema skal være påstemplet dato for oppretting, og signatur til den som har utført opprettingen.</p> <p>Dokumentasjon skal være ajourført, og i overensstemmelse med utført anlegg. Beskrivelse og henvisninger skal være i samsvar med utført merking i anlegget.</p> <p>Dokumentasjonen av elektroteknisk utstyr og utførelse skal følge krav gitt i gjeldene NEK 400 og håndbok V124 vedlegg 2: "Dokumentasjon", samt NEK EN 61082.</p> <p>Vedlikeholdsinstruksen skal fortrinnsvis utarbeides i MS Word format eller Excel regneark.</p> <p>Kortslutning- og selektivitetsberegninger skal leveres i norsk utgave av FEBDOK, eller leveres i program som kan åpnes i norsk utgave av FEBDOK.</p> <p>Forannevnte dokumentasjon skal være overlevert til byggherre før overtakelse av anlegget blir godkjent.</p> <p>Programvare skal ha et redigerbart format.</p> <p>Entreprenøren skal med bilder dokumentere hvordan</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>trekkerør er lagt og spesielt innføringer i skap, master og kummer skal være fotografert.</p> <p>c) <u>Dokumentasjon</u> Dokumentasjon skal organiseres med følgende innhold og inndeling: -----</p> <p>0: Generell del - Generell kort teknisk beskrivelse av anleggsdeler og funksjon - Oversiktstegning(er) av anlegg med utrustning - Leveransens omfang - Leverandøroversikt og kontaktinformasjon - Organisasjonskart byggherre og entreprenør -----</p> <p>Videre dokumentasjon skal organiseres basert på NS 3456 med følgende innhold og inndeling:</p> <p>I: Drift Opplysninger om den daglige drift og skal inneholde: - betjeningsinstrukser. - instruks for daglig bruk som rengjøring etc. - instruks for periodiske tiltak som utskifting av forbruksmateriell etc. - instruks for alarm- og feilsituasjoner med beskrivelse av feiltyper, symptomer, konsekvenser og tiltak. - instruks fra leverandører. -----</p> <p>II: Vedlikehold Opplysninger om periodisk vedlikehold og vedlikehold som gjøres etter behov, og skal inneholde: - instruks for kontroll og ettersyn. - instruks for vedlikehold. - opplysning om vedlikehold som krever spesielle kvalifikasjoner. -----</p> <p>III: Økonomi Opplysninger for beregning av drifts- og vedlikeholdskostnader bl.a.: - antatt varighet for viktige materialer og utstyr. - antatt tids- og materialforbruk ved normal drift og vedlikehold. - antatt energiforbruk ved normal drift -----</p> <p>IV: Tekniske data Elektro:</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<ul style="list-style-type: none"> - Utstyr-/komponentliste - Kurs- og kretsskjema med referansemerking (en- og flerlinjeskjema) - Kortslutnings- og selektivitetsberegninger - Liste med innstillingsverdier for effektbrytere, øvrige vern, tidsbrytere m.v. - Liste med innstillingsverdier for øvrige sammensatte enheter med dipswitch el. - Teknisk beskrivelse av anleggsdeler og funksjon deriblant: - Felles jordingsystem - Føringsveier - Utfylt installasjonsskjema til Datek <p>Styringssystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utstyr-/komponentliste - Oversikt over anleggets styresystem - Signallister <p>Øvrig:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forskrift- og normkrav, med bl.a.: - Samsvarserklæring, fra entreprenør - Kontrollskjema for inspeksjon, prøving og verifikasjon -Resultater fra teknisk kontroll - "Som Bygd"- tegninger -Kopi av meldinger og bestillinger av nettabonnement -Datablad over levert materiell. -Innmålte koordinater (GPS) for utstyr se vedlegg 2 i håndbok V124. I tillegg skal kabelskjøter innmåles. -Lysberegninger -Febdok-beregninger -All dokumentasjon nevnt i senere prosesser 				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
11.6 V1	<p>Merking</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter merking av anlegget. Alle kostnader i forbindelse med dette taes med her.</p> <p>b) Merkesystem som skal benyttes er Statsbygg TFM</p> <p>Merking som benyttes skal være av fabrikat beregnet for formålet samt bestandig materiale.</p> <p>c) Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig, varig og bestandig informasjon. Merking som benyttes skal være av fabrikat beregnet for formålet.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					


D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Merking skal generelt være identisk med betegnelser som anvendes i krets- og koblingsskjemaer, og på I/ N-tegninger.</p> <p>Internt i tavler/skap benyttes merkesystem med selvklebende etiketter og/eller krympemerker. Merking som stripses til kabler skal brukes bl.a. ved merking av kabler i trekkekummer. Kabler skal merkes i tavle, i trekkekummer, ved avgrening og ute ved utstyret.</p> <p>Kabler i mastene skal merkes med hvor kablene kommer fra f.eks. mast eller skap. Det skal merkes på hver fase, N-ledere og PE-leder.</p> <p>Alle sikringer, brytere og apparater i skapet skal ha holdbar, tydelig og varig merking av sikringsstørrelse, ledningstverrsnitt og hvor kursen fører.</p> <p>Tavler merkes med klartekst over innmontert utstyr. Kursoversikt i laminert utførelse skal være limt fast på innsiden av døra i veglysskapet.</p> <p>Tavler merkes utvendig med graverte skilt: - +18fv821hp01V.F1 =432.100 - Statens vegvesens logo - Spenningsystem - Adgang kun for sakkyndig (BA5) og instruert personell (BA4) på grunn av elektrisk fare</p> <p>Veglysmastene skal påsettes merkeskilt over koblingsluken. Merkeskilt 230 V IT-nett: Blå ramme, hvit bakgrunn og sort preget tekst.</p> <p>Merkeskiltet skal ha Statens vegvesens logo, og gi informasjon om: -Linje 1: +18fv821hp01V.F1=442 (Parsell oppgis av byggherre før montering). -Linje 2: -UPxxx (mastenr. xxx er oppgitt på tegning IN015). -Linje 3: (=432.100 -XF003) (fordeler og kurs nr.)</p> <p>Linje 2 skal ha større skrift enn linje 1 og 3.</p> <p>Merket til veglysmastene har målene 80 x 60 mm.</p> <p>Sikringsboks i koblingsluken skal også være merket med maste nr. og spenningsystem.</p> <p>Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel eller komponent.</p> <p>Layout for merkeskilt skal oversendes byggherre for</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	godkjenning før de settes i bestilling. 230 V IT-nett merkeskilt: 				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
11.9 V1	Teknisk kontroll, elektro				
11.91 V1	Elektroteknisk dimensjonering <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter elektroteknisk dimensjonering av kabler og "vern" b) Kortslutning- og selektivitetsberegninger skal leveres i norsk utgave av FEBDOK, eller leveres i program som kan åpnes i norsk utgave av FEBDOK. c) Entreprenøren er ansvarlig for at det utføres kortslutningsberegning, spenningsfallberegning og selektivitetsberegning. Spenningen skal være innenfor de grenser utstyret kan operere innenfor, men ikke så høyt eller lavt at levetid forringes. Dimensjonering skal gjennomføres før tavler og kabler settes i bestilling.	RS			-----
11.92 V1	Kontroll av trekkerør <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter alle arbeider med og utførelse av tolkning og dokumentasjon av røranlegget i dagen. Fiberrør skal trykkprøves, øvrige rør tolkes. c) Tolking av trekkerør utføres med en tolk med utvendig diameter $D_u = 0,91 \times d_i$ (di er rørets innvendige diameter). Tolken trekkes gjennom hvert enkelt rør i anlegget ved hjelp av et nylontau som på forhånd skytes gjennom rørene ved hjelp av trykkluft. Trekkingen skal utføres ved håndkraft av en person. For å lette deformasjonskontrollen anbefales det å blåse eller trekke i gjennom en børste eller skumgummipropp før tolken utføres. Ved trekking av tolken skal det alltid trekkes med et nytt 6 mm nylontau i alle trekkerør.				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Deformasjonen skal ikke være større enn at en prøvetolk kan dras gjennom røret ved håndkraft av en person.</p> <p>Rapport etter prøvene leveres byggherren.</p> <p>Oppfylles ikke kravene, skal entreprenøren bære alle omkostninger i forbindelse med omlegging/utbedring av vedkommende rør.</p> <p>e) Som en kontroll på at røranlegget er lagt forskriftsmessig, måles rørdeformasjon umiddelbart etter at grøfta er gjenfylt. PVC rørene prøves etter reglene i NS 3552. Kravene gjelder etter igjennfylling</p>	RS			-----
11.93 V1	<p>Kontroll av jordingsanlegg</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter kontrollmåling av det nye jordingsystemet, samt komme med eventuelle tilrådinger når målinger er utført.</p> <p>c) Det skal måles kontinuitet, samt overgangsmotstand til jord.</p> <p>Rapport etter målinger av kontinuitet og overgangsmotstand til jord skal overleveres til byggherre og skal inngå i FDV-dokumentasjonen.</p>	RS			-----
11.94 V1	<p>SAT (Site Acceptance Test)</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter funksjonstest (SAT) av styresystemene til veglysanlegg. Funksjonstest skal dokumenteres.</p> <p>c) Det skal lages en sjekklister for funksjonstest (egentest og SAT) for styresystemene til veglysanlegg . (Datek, fotoceller, styring mm). Alle styringer og feilmeldinger skal testes og dokumenteres. Overføringer til/fra driftsavdeling skal også testes og dokumenteres.</p> <p>Entreprenør kaller inn til SAT minimum 14 dager for overlevering.</p> <p>Alle sjekklister føres med dato og signatur for hver enkelt sjekk som utføres, og med merknadsfelt eller avvikslister for avvik som avdekkes.</p> <p><u>Godkjenning</u> Funksjonstester anses som godkjent når anlegget er montert, merket og fungerer i henhold til beskrivelse. Dersom feil påvises skal disse rettes opp før overtakelse kan finne sted. En godkjent SAT fratrar ikke leverandøren for ansvar i garantitiden. Slike feil skal rettes innen 1 - 2 dager avhengig</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.95 V1	<p>av alvorlighetsgrad.</p> <p>Kontrollmåling av vegbelysningen</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter kontrollmåling og dokumentasjon av vegbelysning i henhold til HB V124, kapittel 4.2 og vedlegg 2 (gjelder utførende entreprenør). Omfatter også eventuelle nye lysberegninger med belysningsstyrke (lux).</p> <p>c) Belysningsstyrken (lux) skal måles. Nye lysberegninger må gjøres pga. at beregningene skal nå være med belysningsstyrke (lux) ikke luminans (candela pr. m²). Målingene må utføres når det er mørkt.</p>	RS			-----
11.96 V1	<p>Sluttkontroll</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter verifikasjon av hele installasjonen i henhold til gjeldene NEK 400 kapittel 6, og for tavler skal NEK 439 følges.</p> <p>Omfatter også visuell inspeksjon. Omfatter også leie av lift med fører for byggherre og alle kostnader ved kontroll inkluderes.</p> <p>c) Entreprenøren skal presentere sjekklister og måleprotokoller som han vil bruke, minimum 3 uker før testingen starter. Sjekklister skal godkjennes av byggherre. Oppbyggingen av testlister skal følge inndelingen i kapittel 6 i NEK 400:2018.</p> <p>Kontrollmålinger skal utføres ved full belastning.</p>	RS			-----
11.97 V1	<p>GAT (Guaranty Acceptance Test)</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter kostnader for ny funksjonstest av anlegget og oppretting av master i løpet av garantitiden. Omfatter også reise- og oppholdskostnader skal inkluderes. Funksjonstest og justeringen av mastene skal dokumenteres.</p> <p>I tillegg skal entreprenøren stille med utstyr som gjør det mulig å komme opp i armaturene.</p> <p>c) Etter ca. 1, 2 og 3 år vil byggherren ta initiativ til at det gjennomføres ny funksjonstest av hele den elektrotekniske installasjonen for veglysanlegg. Entreprenør skal sammen med byggherre utføre testing av styresystemene til anlegget. Det må avsettes 4 timer pr. GAT (test) til testing og justering av master, i tillegg til reisetid og arbeider med</p>				-----
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
12	dokumentasjon.	RS			-----
V1	RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER				
12.1	Rigg og midlertidige bygninger				
V1	<p>a) Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av midlertidige bygninger og istandsetting, drift og fjerning av midlertidige riggarealer. Omfatter også alle 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 påses at de utførte arbeider og omgivelsene ikke forurenses, f.eks. av olje. I byggetiden skal alle overflødige materialer og alt overflødig 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>				
12.11	Tilrigging				
V1	<p>a) Omfatter alle kostnader for tiltransport, opprigging og klargjøring av det utstyr etc. som entreprenøren og eventuelle underentreprenører trenger for å utføre de beskrevne arbeider, i den utstrekning slike utgifter ikke er inkludert i egne prosesser eller i enhetsprisene. Omfatter også alle midlertidige bygninger og brakker med inventar og utstyr (bolig-, spise- og hvilebrakker, kontorbrakker, verksted, lagerbygg, sprengstoff lager, kompressorhus, boder etc.) og alle provisorier og hjelpemidler (operasjonsbaser med anlegg for varemottak/transporter, heiser, kraner, kranbaner, bøyebenker, kompressoranlegg, ventilasjonsanlegg m.v.) for entreprenørens eget bruk. Omfatter også nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får atkomst til bygge- eller anleggsplassen. Omfatter også planering og opparbeidelse av tomt m/adkomst utover det som inngår i de permanente arbeider, nødvendig fremføring og installasjon av vann, kloakk, ev. renseanlegg, telefon og elektrisitetsforsyning, parkeringsplasser, gjerder, skjermer, skilter etc. samt nødvendige fundamenteringsarbeider og øvrig klargjøring av byggeplassen og leiområdet. Leie eller ervervelse samt nødvendige offentlige tillatelser til bruk av riggområder angitt i plan, besørger av byggherren. Dersom entreprenøren benytter arealer som ikke er angitt, må han selv avtale dette med grunneier, besørge nødvendige offentlige tillatelser og bekoste eventuell grunnleie.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS			-----
12.12	Drift av rigg og midlertidige bygninger				
V1	<p>a) Omfatter alle kostnader til byggeplassadministrasjon, transporter, drift av rigg og driftsbygninger med utstyr som angitt i prosess 12.11, i den grad disse kostnadene ikke inngår i egne prosesser eller i enhetsprisene. Omfatter også alle utgifter til leie, vedlikehold, renhold, renovasjon, rekvisita, hjelpematerialer, telefonutgifter, brensel, elektrisk strøm, kokkelønn, lønn til administrasjonspersonell etc., samt opprettholdelse av nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får atkomst til bygge- eller anleggsplassen.</p> <p>x) Mengden måles som byggetid i påbegynt kalenderuke fra avsluttet samhandlingsprosess ved oppstart, frem til avtalt ferdigstillelsesfrist. Enhet: uke</p>	uke	61		-----
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
12.13 V1	<p>Nedrigging</p> <p>a) Omfatter nedrigging og fjerning av anleggene nevnt i prosess 12.11. Omfatter også sluttrydding av hele anleggsområdet inkludert riggområder, opplasting, transport, mellomlagring eller forskriftsmessig håndtering av avfall og/eller godkjent tildekking av gjenværende materialer og avfall etter at anleggsarbeidene er utført.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS			-----
12.4 V1	<p>Vinterkostnader anlegg</p> <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> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også nødvendige tiltak i tilfelle is og snø i trekkerør, trekkekummer, fundamenter og annet utstyr.</p>	RS			-----
12.5 V1	<p>Miljøtiltak i byggefasen</p> <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 V1	<p>Vibrasjoner</p> <p>a) Omfatter registrering, bearbeiding av data og rapportering av vibrasjonsnivå fra anleggsdriften.</p>				
12.531 V1	<p>Vibrasjoner registrert av entreprenøren</p> <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 tidsopløsning, 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> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Datarapport med rystelsesmålinger skal fremlegges i byggemøter eller på forespørsel fra byggherre.</p> <p>Rystelser skal for sprengning ikke overstige maksimalt 27,30 mm/s på høgspenmaster.</p>	RS			-----
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
12.54 V1	<p>Sikring av eksisterende vegetasjon, bekker, elver, vann, fornminner, dyr, mv.</p> <p>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.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
12.544 V1	<p>Sikring av bekker, elver og vann</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Arbeidene i prosjektet og mellomlagring av masser skal skje på slik måte at erosjon og avrenning av næringsstoffer til bekker begrenses.</p> <p>Vedlikehold og service på maskiner og utstyr skal utføres slik at det ikke er mulig å få utslipp til bekker og elver ved lekkasje eller søl av oljer og drivstoff.</p>	RS			-----
12.59 V1	<p>Renholdskrav ved massehåndtering</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle kostnader ved rengjøring av maskiner og transportutstyr mellom massehåndtering av matjord, hagejord/vegkant og naturlig vegetasjonsdekker.</p> <p>c) Maskiner og transportutstyr skal rengjøres før forflytning mellom massehåndtering.</p> <p>Det anses som tilstrekkelig renhold at belter og vanger på maskiner måkes og koster rene før forflytning. Kasser og hjul på transportutstyr inspeseres og koster rene før forflytning.</p> <p>Det skal rengjøres mellom:</p> <p>- forflytning fra arbeider med matjord/dyrket mark til hage/vegkant og/eller til natur som skog, myr, eng og undergrunnsjord.</p> <p>- forflytning fra arbeider med hage/vegkant til natur som skog, myr, eng og undergrunnsjord.</p> <p>Ved forflytning motsatt veg - natur til hage/matjord eller fra hage til matjord er det ikke behov for spesiell rengjøring.</p>	RS			-----
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
13 V1	<p>ANLEGGSSVEGER</p> <p>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.</p> <p>c) Områder berørt av provisoriske vegger, bruer og kaier skal settes i samme stand som de var i før byggingen.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
13.1 V1	<p>Provisoriske anleggsveger</p> <p>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.</p> <p>b) Dersom materialet i linjen ikke tillates brukt til bygging av anleggsveger, angis dette i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>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.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Anleggsveger som utelukkende bare er nødvendige for entreprenørens adkomst for maskiner og anleggsutstyr kan fravike kravet om at de til enhver tid er kjørbare for personbiler.</p>				
13.4 V1	<p>Eksisterende vegger</p> <p>a) Omfatter vedlikehold og nødvendig forsterkning av private vegger i den tiden de benyttes for anlegget. Omfatter også ekstra vedlikehold og nødvendig forsterkning av offentlige vegger pga. bruk til anleggstransport. Det ordinære vedlikeholdet forutsettes uforandret. For eventuelle særlige restriksjoner i forbindelse med offentlige vegger vises til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS			-----
14 V1	<p>MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING</p> <p>a) Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for avvikling av trafikken på eksisterende trafikkleder, inklusiv kollektivtrafikk, gang- og sykkeltrafikk og provisoriske omlegginger av eksisterende vegger og 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 sikringstiltak 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. Dersom eksisterende veg skal tilknyttes nye konstruksjoner, eller er utgravd for å gi plass for permanente konstruksjoner, regnes oppfylling og</p>	RS			-----
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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 V1	<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 trafikantgrupper skal gis en sikker og forsvarlig trafikkavvikling.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
14.11 V1	<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 V1	<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 prosjektet 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 V1	<p>Bruk av langsgående sikring T3</p>	m	1 000		
14.2 V1	<p>Tiltak for kollektivtrafikk</p> <p>a) Omfatter alle kostnader med tiltak og heft for å sikre og prioritere fremkommelighet for kollektivtrafikk.</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>a) Gjelder eksisterende holdeplasser innenfor anleggsområdet.</p> <p>- Frøskeland - kryss fv. 820/821 - Frøskelandfjellet I - ca. profil 1000</p> <p>c) Under anleggsperioden skal busser i rute kunne stoppe for</p>				

Akkumulert Sted V1 :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>av- og påstigning og passasjerer ha tilgang til holdeplass.</p> <p>Ved behov for midlertidige endringer av plassering holdeplass skal det påses at arealet for busstopp har bæreevne for buss og er plant. Passasjerer skal ha lett og sikker tilgang til stoppested.</p> <p>Stedlige egnede masser kan benyttes i ev. fylling. Toppdekke skal være av knuste masser - Fk 0/11 eller 0/16.</p>	RS			-----
14.3 V1	<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>c) Myke trafikanter skal kunne passere anleggsområder på en sikker måte. Ved redusert vegbredde skal det være kjøretsterk sikring mot trafikk og anleggsarbeider. Dette er medtatt i prosess V1 14.123.</p> <p>Ev. byggegroper skal være sikret slik at passerende ikke kan falle ned.</p> <p>Gående med barnevogn, rullestolbruker, barn mv. skal kunne passere arbeidsstedet på en sikker måte.</p>	RS			-----
14.4 V1	<p>Oppmerking og signaler</p> <p>a) Omfatter all oppmerking og alle signaler for varsling eller dirigering av trafikken på eksisterende veger, og oppmerking av avsperrede områder ved eller i trafikerte veger (f.eks. grøfter eller skjæringskant).</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS			-----
14.5 V1	<p>Provisorisk omlegging av eksisterende veger</p> <p>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.</p> <p>c) Krav til standard for omleggingen angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Etter bruk skal provisoriene utplaneres og bringes tilbake til opprinnelig stand.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Ev. oppmerking og signaler ved omlegging av veg medtas i prosess 14.4.</p> <p>c) Provisoriske omlegginger skal ha bæreevne tilsvarende Bk10 vei.</p> <p>Fylling etter behov. Filterlag av fiberduk etter behov kl. 3 Forsterkningslag pukk 11/90, lagtykkelse 20cm.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Bærelag Fk 0/32, lagtykkelse 10 cm. Slitelag Gk/Fk 0/16, lagtykkelse 5 cm. Omlagt veg kan ha ett kjørefelt.	RS			
15 V1	RIVING OG FJERNING a) Omfatter alle arbeider med miljøsanering, riving og fjerning av anlegg med fundamenter, så som hus, grunnmur, støttemurer, 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 igjenfylling utover det som er medtatt i andre prosesser. Nødvendige miljøkartlegginger, undersøkelser og offentlige tillatelser besørages 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				
15.3 V1	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	RS			
15.4 V1	Kantstein, rekkverk, skilt, stolper, vegutstyr, portaler, m.v. med fundamenter x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
15.42 V1	Rekkverk og stolper med fundamenter x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk. Enhet: m	m	1 060		
15.43 V1	Skilt, stolper og portaler med fundamenter x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder ekisterende skiltpunkter som skal skiftes ut.	stk	15		
15.5 V1	Gjerder og stolper med fundamenter x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder gjerder innenfor anleggsområdet som kommer i konflikt med oppgradering og omlegging av vei. Gjerdenen vil bestå av flettverksgjerder på stålstoelper og sauegjerder på trestolper og hagegjerde av treverk. Over eksisterende skjæringer antas det i hovedsak å være				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
16 V1	<p>sauegjerder, men det kan også være flettverksgjerder på stålstolper.</p> <p>Entreprenør må ha dialog med grunneiere og byggherre før riving av gjerder.</p> <p>FLYTTING OG OMLEGGING</p> <p>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 besørages av byggherren, der ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	m	2 000		
16.2 V1	<p>Flytting og omlegging av private vann- og avløpsledninger, brønner</p> <p>a) Omfatter flytting og omlegging av private vann- og avløpsledninger som angitt, herunder grøftarbeider, fjerning eller utkobling av opprinnelige ledninger og kummer, levering av materiell til og legging av ledning til erstatning for ledning som fjernes/utkobles. Hvis eksisterende hovedvannledninger forutsettes brutt, skal entreprenøren i samråd med byggherren legge opp en plan for å opprettholde vannforsyningen. Videre inngår arbeider i forbindelse med brønner som angitt.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omlegginger er skissert på tegning GH101 og GH102.</p> <p>Gjelder midlertidig omlegging av hovedledning og en streng med stikkledning.</p> <p>Lengde omlegging midlertidig hovedledning er ca. 107 meter. Lengde omlegging midlertidig stikkledning er ca. 41 meter.</p> <p>Omfatter også arbeider med å informere og varsle abonnenter om vannavstegninger i forbindelse med arbeider for midlertidig vannforsyning.</p> <p>Omfatter også koordinering med vannverk i forbindelse med arbeidene.</p> <p>Vannforsyningen kommer fra Frøskeland Vannverk SA - med inntakspunkt vest for krysset fv. 820/821.</p> <p>For å gjennomføre arbeider i krysset er det lagt opp til at hovedledning PE 90mm og stikkledning nordover må legges om midlertidig.</p> <p>Det gjøres oppmerksom på at hovedledning forsyner mange abonnenter øst for krysset, herunder også betongstasjon for Vesterålsbetong AS.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
16.21 V1	<p>Midlertidig omlegging av privat stikkledning.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder midlertidig vannforsyning for stikkledning ved ombygging av kryss fv. 820/821.</p> <p>b) Vannledning DN40 PE100 trykkrør, SDR11. Sammenkoblinger og forgrening fra midlertidig hovedledning med sveisedeler SDR11 eller strekkfaste mekaniske koblinger PN10 godkjent for nedgraving og støttehylser for PE ledning.</p>	RS			-----
16.22 V1	<p>Midlertidig omlegging av hovedvannledning</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder midlertidig vannforsyning på hovestrekk ved ombygging av kryss fv. 820/821.</p> <p>Omfatter også alle leveranser og arbeider med nødvendig forankring av rørvinkling på midlertidig hovedvannledning.</p> <p>b) Vannledning DN90 PE100 trykkrør, SDR11. Sammenkoblinger med sveisemuffer SDR11 eller strekkfaste mekaniske koblinger PN16 godkjent for nedgraving og støttehylser for PE ledning.</p>	RS			-----
16.23 V1	<p>Spyling og rengjøring av eksisterende stikkrenne</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle leveranser og arbeider for å rengjøre og fjerne av slam/løsmasser fra stikkrenne.</p> <p>Gjelder ekisterende stikkrenne ca. ved profil 28 - veg modell 10002. Stikkrenne i stål Ø600 ca. 12 meter lang.</p> <p>c) Stikkrennen skal være rengjort slik at den er egnet til bruk</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	som varerør for midlertidig omlegging hovedvannledning.	RS			-----
16.24 V1	Desinfeksjon midlertidige vannledninger <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter alle arbeider og leveranser for å kunne desinfisere midlertidige vannledninger i prosjektet.				
	c) Desinfeksjon av anlegget skal utføres iht. NS-EN 805 , kap. 12 og iht. VA/Miljø-blad nr. 39, UTV. Desinfeksjon av vannledning ved nyanlegg.				
	x) Kosntaden angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
16.3 V1	Fjerning/flytting av kabler og utstyr				
	a) Omfatter alle flytte- og omleggingsarbeider nødvendiggjort 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				
16.31 V1	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				
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.				
	c) Demonterte ledninger og annet materiell/utstyr skal kildesorteres og leveres til godkjent mottak.				
16.311 V1	Fjerning av ledning <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Gjelder eksisterende ledning for veglys langs fv. 820 og fv. 821. Ledningen skal fjernes mellom stolpene KM102, KM106 og KM111, se tegning I101 og I102.	RS			-----
16.312 V1	Fjerning av induktive sløyfer for kjøretøytelling <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Gjelder induktive sløyfer markert på tegning I101.	RS			-----
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
16.32 V1	<p>Fjerning/flytting av master/stolper og fundamenter</p> <p>a) Omfatter nedtaking av stolper/master, oppgraving av fundamenter, rengjøring og fjerning/flytting av materialene til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Stolper/master og fundamenter tas ned/graves opp og transporteres uten å beskadiges.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også leverings- og behandlingsgebyr.</p> <p>c) Demonterte armaturer, stolper, utstyr og materiell skal kildesorteres og leveres til godkjent mottak.</p>				
16.321 V1	<p>Fjerning av veglysmarturer</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også nedtaking og fjerning av veglysmarturer.</p> <p>Gjelder 7 stk armaturer montert på stolpe KM103, KM104, KM105, KM107 og KM108, KM109 og KM110, se tegning I101 og I102.</p>	RS			-----
16.322 V1	<p>Fjerning av 5 stk stolper</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder stolpe KM104, KM105, KM107, KM108 og KM110, se tegning I101 og I102.</p>	RS			-----
16.33 V1	<p>Fjerning/flytting av kiosker/skap og fundamenter</p> <p>a) Omfatter demontering, rengjøring og fjerning/flytting av kiosker/skap med ev. fundamenter til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Kiosker/skap skal demonteres og transporteres uten å beskadiges.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter demontering og remontering av eksisterende tellepunktskap og tilhørende fundament. Omfatter også midlertidig lagring av skap og fundament.</p> <p>Omfatter også midlertidig lagring av utstyr montert inne i eksisterende tellepunktskap.</p>	RS			-----
16.39 V1	<p>Arbeider nær luftspenn, ledninger og kabler i grunnen</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
16.391 V1	<p>Arbeid nært høyspent og lavspent</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter koordinering og samarbeid med Vesterålskraft i forbindelse med arbeid nært høyspent og lavspent.</p> <p>Omfatter også ivaretagelse av høyspentkabelen som krysser fv. 820 i bakken, se tegning I101 og I102 og høyspentlinjen som krysser fv. 821, se tegning I301.</p> <p>Omfatter også eventuelle krav til vaktmannskap fra netteier.</p> <p><u>Kontaktperson hos Vesterålskraft:</u> Navn: Rolf Starheim Tlf: 415 66 283 Mail: rolf@vesteralskraft.no</p>	RS			
16.392 V1	<p>Nærgraving ledninger og kabler i grunnen</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter ekstra arbeider med nærgraving ved ledninger og kabler i grunnen.</p> <p>Gjelder nærgraving innenfor 1 meter fra påviste kabler og ledninger i grunnen som er i bruk. Gjelder ikke ev. nærgraving der kabler eller ledninger er tatt ut av bruk og skal saneres iht. prosesser i denne beskrivelsen.</p> <p>x) Mengden måles om utført nærgraving innenfor 1 meter fra ledninger og kabler i bruk. Enhet m.</p>	m	200		
21 V1	<p>VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK</p>				
21.2 V1	<p>Vegetasjonsrydding</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også avhending av trær som er egnet til tømmer og ved i forbindelse med vegetasjonsrydding.</p> <p>c) Hogstavfall, kratt, kvist, stubber og røtter kan legges nederst</p>				

Akkumulert Sted V1 :

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>i deponi vist på tegning C201.</p> <p>Grovt anslag er at det er ca. 900 - 1000 m³ med tømmer og ca. 1100-1200 m³ med trær som kan være egnet til ved.</p> <p>Areal med stubber og røtter anslås til ca. 9500m².</p> <p>All vegetasjonsrydding med avhending av trær og rydding av hogstavafall mv. skal være utført før overtagelse.</p>	m ²	22 500		
21.3 V1	<p>Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord</p> <p>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>.</p> <p>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m³</p>				
21.31 V1	<p>Avtaking av vegetasjonsdekke</p> <p>c) Vegetasjonsdekke består av det øvre jordsjiktet av naturbunn som inneholder torv, frø, planter og rotdele. Vegetasjonsdekke skal brukes der det er planlagt naturlig innvandring av vegetasjon. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3. Ved fjerning av vegetasjonsdekke skal man tilstrebe lokal gjenbruk på skråninger så langt dette er mulig og massen er egnet.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m³</p>				
21.311 V1	<p>Sideflytning av vegetasjonsdekke</p> <p>a) Omfatter sideflytning av vegetasjonsdekke og lagring i ranke.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m³</p>	m ³	1 751		
21.312 V1	<p>Opplasting og transport av vegetasjonsdekke til mellomlager</p> <p>a) Omfatter utgraving, opplasting, transport til mellomlager og arbeid på tipp. Gjelder alt vegetasjonsdekke som ikke kan eller skal lagres i ranke etter prosess 21.311.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m³</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
21.32 V1	<p>c) Vegetasjonsdekker, som skal benyttes til naturlig revevegetering, skal ved mellomlagring holdes adskilt fra matjord.</p> <p>Avtaking av matjord</p> <p>c) Som matjord menes det øvre jordlaget på dyrket mark som skiller seg fra dypere lag ved å inneholde mold. Matjord skal ikke legges tilbake på vegskråninger i skogsområder. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Mellomlagring av matjord fra dykret mark skal holdes adskilt fra vegetasjonsdekker fra sideskråninger, skjæringstopp mv.</p> <p>Matjord skal ikke tilføres vegskråninger, skjæringstopper mv.</p>	m ³	1 751		
21.4 V1	<p>Rensk av bergoverflate</p> <p>a) Omfatter rensk og rengjøring av bergoverflaten etter at berget er avdekket. Opplasting og transport av renskede masser inkluderes i prosess 25.</p> <p>c) Bergoverflaten skal renskes til 2,0 m utenfor prosjektert skjæringstopp for bergskjæringen.</p> <p>x) Mengden måles som horisontalprojeksjon av prosjektert rensket areal. Enhet: m2</p>				
21.42 V1	<p>Rensk, nøyaktighetsklasse 2</p> <p>c) Berget skal renskes slik at boring kan utføres i tråd med eksplosivforskriftens krav.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Noen steder vil det kunne bli behov for å rensk ut over 2 meter fra skjæringstopp, ved avgående berg ned mot skjæringstopp og tynt lag av løsmasser.</p>	m ²	9 850		
21.5 V1	<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.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
21.9 V1	<p>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/rotortilt og spylereusk med luft og blåserør. Det skal ikke renskes helt ned til fast berg med pusseskuff pga. fare for slag/klem av gjenstående sprengstoff. Områder det skal renskes 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> <p>Enkelt-trær, felling og fjerning.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder trær langs fv. 820 på eiendom 39/130 og adkomst ned til sjø i grensen til eiendom 39/101.</p> <p>Prosessene kan komme til anvendelse for flere enkelt-trær innenfor anleggsområdet etter behov og etter avtale med byggherre.</p>	time	10		
22 V1	<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 vannulemper 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 røpatroner skal kombineres med bruk av 5-10 grams detonerende lunte med god festeanordning som sikrer kontakt langs hele ladestregen.</p> <p>c) Før boring starter skal stoff, 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 spylereusk med luft og blåserør. Sprengningsprofilen 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 dysprengning skal berget sprenges til et nivå som ligger under endelig utlastingsnivå som angitt i planene.</p>	stk	16		
22.1 V1	<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 vannulemper 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	25 240		
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
22.2 V1	<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 V1	<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 presplitting 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 bakkbryting 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/m² 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 ikke overstiger 5,7 GW/m² konturbergflate.</p> <p>d) Konturhull skal ikke ansettes innenfor prosjektet kontur. Tillatt retningsavvik ved ansett er 2 % i forhold til prosjektet kontur målt vinkelrett på skjæringsplanet og i skjæringsplanet. Kravene gjelder for hver pallhøyde.</p> <p>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</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

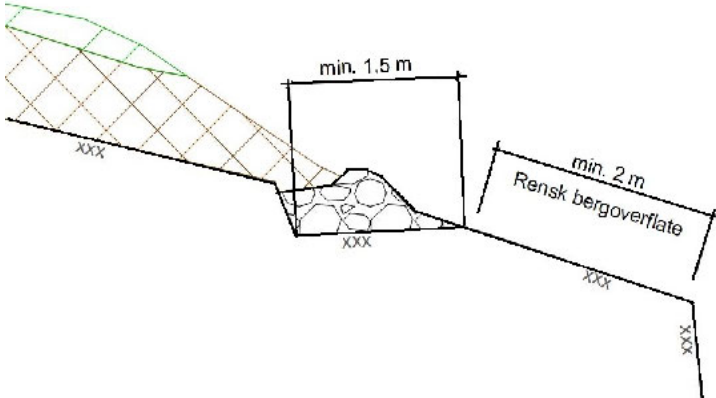
D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>ytterste hullrad (hjelperast).</p> <p>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</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>	m	8 009		
22.4 V1	<p>Uskadeliggjøring av forsager fra bergsprengningsarbeid i tidligere entrepriser</p> <p>a) Omfatter uskadeliggjøring av gjenstående 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 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.</p> <p>x) Mengden måles som utført uskadeliggjøring pr hull med forsager. Enhet: stk</p>	stk	4		
22.9 V1	<p>Sprengning fortanning over skjæringstopper</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle arbeider med sprengning av fortanning innenfor topp skjæringer, Omfatter også forsvarlig dekning, varsling og andre tiltak som er nødvendige for å unngå skader. Omfatter ordning av utsprengt utsprengt berg i fortanning.</p> <p>Endelig omfang og områder med behov for fortanning avtales på stedet i samråd med byggherre.</p> <p>c) Fortanning skal utføres slik at den danner kile på ca. 1,5 meters bredde inn i berg. Utsprengte masser formes til og klappes til med maskinskuff så de danner en fot for løsmassene over berskjæringen.</p> <p>Prinsipp fortanning:</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
					
	x) Mengden måles som utført areal med fortanning. Enhet: m2	m ²	375		
23 V1	RENSK OG SIKRING I DAGEN				
23.1 V1	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.				
23.12 V1	Maskinrensk				
	c) Det forutsettes rensk ved bruk av maskin med pigghammer. Maskinrensk skal ikke føre til dårligere stabilitet og behov for mer sikring.				
	x) Avregnes etter medgått tid per enhet, avrundet til nærmeste 1/4 time. En enhet består av alt mannskap og deres utstyr. Enhet: Time	time	30		
23.13 V1	Spettrensk				
	c) Det forutsettes rensk av bergskjæringssider med spett og håndmakt, samt bruk av arbeidsutstyr for løft.				
	x) Avregnes etter medgått tid for renskelaget regnet som en samlet enhet inklusiv utstyr, avrundet til nærmeste 1/4 time. Enhet: time				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) Et renskelag skal bestå av minst 3 personer inkludert maskinfører og utstyr.	time	60		
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
23.14 V1	Fjerning av nedrenskede masser a) Omfatter fjerning av nedrenskede masser under prosess 23.11, 23.12 og 23.13, som ikke er medtatt i andre prosesser. x) Mengden måles som utført løst volum. Enhet: m3	m ³	155	-----	-----
23.2 V1	Bolter a) Omfatter levering og arbeider med sikringsbolter, fordyblingsbolter og stag i dagen, inkludert boring av hull, underlagsplate, halvkule, mutter, forankring eller innstøping av bolter og eventuell etterstramming, samt prøving og rapportering. Forbolting rundt tunnelpåhugg er medtatt i prosess 33.2. b) Kun fullt innstøpte bolter, eller kombinasjonsbolter som endeforankres og senere innstøpes (ettergyses), er godkjent til permanent sikring. Unntak fra kravet om innstøpt bolt gjelder der risikovurdering tilsier at det ikke er mulig å utføre arbeider med innstøpt bolt på en fullt forsvarlig måte, og at det derfor skal benyttes limforankret bolt. Bolt med mekanisk endeforankring skal ikke inngå i permanent sikring uten ettergysing. I situasjoner der ustabile partier må sikres øyeblikkelig før en kan bevege seg inn i området og fullføre arbeidet, f.eks. opprydding og sikring etter ras, benyttes ofte lim- eller mekanisk forankring og lettere håndholdt boreutstyr. Disse boltene ivaretar det umiddelbare sikringsbehovet og skal erstattes med gyste bolter dersom de ikke kan ettergyses. Med lim forstås her alle to-komponent blandinger basert på epoxy eller polyester. Unntak fra kravet om innstøpt bolt gjelder også der man i samråd med byggherren er blitt enig om at følgende forhold tilsier at limforankret bolt benyttes: - Tilgjengeligheten er så vanskelig at mørtel i praksis ikke kan brukes, f. eks. fra kran i meget stor høyde, eller fra tau. - Berget er slik oppsprukket at boltemørtelen, til tross for riktig konsistens, vil kunne renne ut i åpne sprekker - Det er så mye vann fra hullene at mørtelen renner ut før den herder, selv etter en rimelig ventetid før gysing, eller at drenasjehull ikke har noen virkning - Når arbeidet ikke kan utsettes og temperaturen umuliggjør gysing må det utføres en midlertidig minstesikring med fortrinnsvis mekanisk forankring, alternativt limforankring. Sikringsarbeidene kan gjenopptas under bedre temperaturforhold. - Ved høye bergspenninger som resulterer i sprakeberg Det skal benyttes kamstål bolter med stålqualität B500NC i henhold til kravene i NS 3576-3. Bolter av annen stålqualität, eller som har mindre diameter enn 20 mm, eller som ikke er kamstål, skal være typegodkjent av Vegdirektoratet. Boltene skal varmforsinkes, midlere tykkelse minimum 85 µm, lokal tykkelse minimum 70 µm i henhold til NS-EN ISO 1461 og pulverlakeres med epoxy, midlere tykkelse minimum 85 µm, lokal tykkelse minimum 60 µm i henhold til EN 13438 og enkeltmåling minimum 20 µm. Skader i belegget på bolter og festemateriell skal repareres, med mindre de blir omhyllt av sementmørtel. Skader repareres med to-komponent epoksymaling i henhold til lakkprodusentens prosedyrer. Skader inkluderer blant annet kuttfalser på avkappede bolter, hengemerker fra pulverlakkering, nålestikk i pulverlakken og nupper/askerester i sinkbelegget som penetrerer pulverlakken. Boltene skal være gjenget, og forsynt med mutter, halvkule og underlagsplate som gir stabilt anlegg mot bergoverflaten. Underlagsplater, halvkuler og muttere skal være i stål og korrosjonsbeskyttet på samme måte som boltene. Platene skal være symmetriske om hullet til boltene og med et minimumsareal på 176 cm ² . Det skal kunne slås en full sirkel fra midten av boltehullet i underlagsplaten med diameter 15 cm innenfor platens yttergrenser. Underlagsplatene skal ha tykkelse minimum 5 mm. Bolteplaten skal ha en fasthet på 100-120% av boltens flytegrense. Kombinasjonen plate, kule, mutter skal være sterkere enn boltestammen. Alle bolter trekkes godt til, eventuelt til angitt forspenningskraft. For innstøpte bolter skal det benyttes ekspanderende boltemørtel som gysemateriale. Boltemørtel for gysing skal være fabrikkframstilt og CE-				

Akkumulert Sted V1 :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>merket etter NS-EN 1504-6. Boltemørtelen skal tilfredsstillende følgende krav:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fasthetsklasse B35 (Min. karakteristisk terningfasthet 45 MPa) - Vann/semment-forhold maksimalt 0,44 - Vannutskillelse maks. 0,5 vol-% etter 3 timer, målt etter NS-EN 445:2007 Kap. 4.5 «Wick-induced test», dog uten spennetau som «veike». - Svak ekspansjon, min. 0,5 %, maks 3,0 % - Tiksotropisk konsistens - Hvor mørtelen kommer i berøring med zink/galvanisert stål, skal den ikke føre til gassdannende kjemisk reaksjon eller annet som reduserer heftfastheten til stålet. <p>Mørtelen skal ha riktig konsistens og det må ikke renne vann fra borhullet. Bolten skal være fullstendig omhyllt av gysemassen. Under gysearbeidene skal mørtel-produsentens produktblad følges, spesielt mht temperatur og v/c-forhold.</p> <p>Ved bruk av limforankring skal følgende hensyn ivaretas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Borhulldiameter, boltediameter og patronstørrelse skal stemme overens. - Hulldybde og boltelengde skal stemme overens - Limpatron-leverandørens anvisninger skal følges, spesielt mht brukstemperatur og datostempling/lagringsforhold - Rotasjonshastighet og -tid skal være riktig - Boltetålet skal ikke være for kaldt eller varmt <p>c) Boltingen utføres som spredt eller systematisk bolting. Er forspenningskraften angitt, skal forspenningen utføres med redskap som gjør det mulig å måle forspenningskraftens størrelse. Borehullets dimensjon skal være tilpasset boltetypen. For innstøpte bolter skal differansen mellom boltens nominelle diameter og minste hull diameter tilpasses boltelengden, men skal minst være 10 mm. Bolten skal være fullstendig omhyllt av innstøpingsmasse.</p> <p>e) Kontroll av innstøpte bolter utføres ved at en ser at det kommer ut mørtel under plata som en utførelseskontroll i tillegg dokumentert forbruk og riktig boltemørtel. Hver bolt skal merkes at den er gyst. Alle sikringsbolter endeforankret med lim i bergskjæring/skråning skal prøvetrekkes til 50-70 % av boltens flytgrense om de skal inngå i den permanente sikringen. Dersom forankringen ikke holder skal bolten erstattes uten omkostninger for byggherren. Innstøpte bolter prøvetrekkes normalt ikke.</p> <p>x) Mengden måles som utført antall godkjente bolter/stag av hver type. Enhet: stk</p>				
23.21	Fullt innstøpte bolter				
V1					
23.213	Bolter, fullt innstøpt, lengde 3,00 m, diameter 20 mm				
V1		stk	65		
23.214	Bolter, fullt innstøpt, lengde 4,00 m, diameter 20 mm				
V1		stk	65		
23.215	Bolter, fullt innstøpt, lengde 5,00 m, diameter 20 mm				
V1		stk	65		
23.24	Forbolter til topp skjæring				
V1	b) Boltene skal ikke ha gjenger, underlagsplater, halvkuler og muttere.				
23.243	Forbolter, lengde 5,00 m, diameter 32 mm				
V1		stk	100		
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
23.244 V1	Forbolter, lengde 6,00 m, diameter 32 mm	stk	100		
23.245 V1	Forbolter, lengde 8,00 m, diameter 32 mm	stk	75		
23.25 V1	Stag b-c) Lengde, diameter, materialer og utførelse som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
23.259 V1	Selvborende stag > 200N *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter levering og arbeider med fullt innstøpte selvborende stag brukt som sikringsbolt i berg og som festebolt for nett. Skal kun benyttes etter avtale med byggherren. Prosessen kan komme til anvendelse helt eller delvis i stedet for andre bolter beskrevet under prosess 23.21 og 23.33. Omfatter også levering og bruk av skjøtestykke for lengre stag enn levert lengde fra produsenten. Omfatter også levering og bruk av ekstra engangs borkrone til bruk med kortere seksjoner enn levert fra leverandøren. Omfatter også alt arbeid med kapping av stag til kortere seksjoner for bruk som festebolter for nett. b) Det skal benyttes selvborende stag med flytespenning minimum 500 N/mm ² , flytelast > 200 kN, minimum kapasitet for skjærkraft >80 kN og duktilitet $Agt \geq 5\%$. c) Staget skal monteres etter leverandørens anvisninger i samråd med byggherren. Hvert stag skal være utstyrt med engangskrone og system for ettergysing fra innerst i hullet og ut, slik at hele lengden omslutes av gysemasse. e) Det skal være synlig gysemasse som kommer ut av borhullet for å verifisere at hele staget er gyst og omsluttet med gysemasse. x) Mengden måles som utført gyst lengde. Enhet: m	m	892,5		
23.3 V1	Sikring med bånd og nett a) Omfatter levering og montering av bånd og nett med alt nødvendig utstyr				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>og tilbehør som plater, muttere, vaier, etc., i på forhånd innsatte bolter medtatt under prosess 23.2 eller i kortere festebolter medtatt under prosess 23.33.</p> <p>b) Det skal benyttes steinsprangnett med dimensjonene 80 x 100 x 2,7/3,7mm. Nettet skal være plastbelagt og produsert med materialegenskaper etter NS-EN 10223-3. Nett og vaier skal minst ha Galfan-coating i henhold til NS-EN 10244-2. Vaieren skal ha minst 10 mm diameter. Bånd, festebolter og tilbehør skal ha stålqualitet B500NC, være varmforsinket i henhold til NS-EN 1461 og pulverlakkert med minst 60 µm epoxy i henhold til EN 13438.</p>				
23.31 V1	<p>Bånd</p> <p>b) Det skal benyttes inntil 3 meter lange bergbånd med minste diameter Ø10 mm.</p> <p>x) Mengden måles som utført lengde bånd. Enhet: m</p>	m	30		
23.32 V1	<p>Nett</p> <p>a) Omfatter levering og montering av nett med alt nødvendig utstyr. Omfatter også levering og montering av vaier for festing av nett oppe og nede, og ekstra materialer og arbeid som følge av montering i en gitt avstand fra bergoverflaten.</p> <p>c) Nettene skjøtes vertikalt langs kantråden med egnet ståltråd eller kramper, uten overlapp. Horisontale skjøter skal i størst mulig grad unngås, men skal i så fall skje med minst 1 meter overlapp og innerste nett nærmest veggen.</p> <p>x) Mengden måles som brutto utført nettareal. Enhet: m2</p>				
23.329 V1	<p>Bergsikring med nett</p>				
23.3291 V1	<p>Bergsikring steinsprangnett</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter steinsprangnett. Endelig plassering og omfang av nettet påvises av byggherren. Omfatter også stigebånd til topp og bunn av nettet.</p> <p>Festebolter avregnes etter prosess 23.213, 23.332, 23.333 og/eller 23.259.</p> <p>b) I tillegg til materialkrav angitt i prosess 23.3 b) skal nettet være raknefritt.</p> <p>Lengde og innboring av bolter tilpasses slik at utførelse tilfredsstillende krav gitt i c).</p> <p>c) Steinsprangnett monteres direkte på fjelloverflaten.</p> <p>Boltene for øvre kant av nettet skal ha lengde minimum 1,5 m og settes i avstand 2 m. Nettet legges brettet to ganger rundt stigebåndet og brettet innover mot fjelloverflaten. Bånd og nett legges mellom skivene. Nettet sys sammen i bretter og skjøter med tråd av samme tykkelse, galvanisering og belegg som i nettet.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Videre nedover skal nettet monteres på vertikale bolteraster med avstand c/c 2,5 m. Boltene fordeles likevel etter skjønn for å oppnå riktig jevnhet på nettet og avstand til fjelloverflaten. Der det er sikringsbolter monteres nettet i disse fremfor egne festebolter.</p> <p>Nedre kant av nettet avsluttes i jevn høyde 1,5 m over nærmeste asfalterte vegkant. Boltene for nedre kant av nettet settes i avstand 2 m. Bånd og nett legges mellom skivene. Nettet brettes to ganger rundt stigebåndet og brettes innover mot fjelloverflaten.</p>				
23.3292	<p>Bergsikring erosjonsnett</p> <p>V1</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter levering, montering og alle nødvendige arbeider med steinsprangnett med itvunnede polyestertråder. Omfatter også stigebånd til topp og bunn av nettet. Endelig omfang og plassering avtales med byggherren på stedet.</p> <p>Festebolter avregnes etter prosess 23.213, 23.332, 23.333 og/eller 23.259.</p> <p>Prosessene kommer til anvendelse etter avtale med byggherre.</p> <p>b) Minimum strekkfasthet (tensile strength) skal være 30 kN/m. Nettet skal være itvunnet med polyestertråder for å hindre erosjon av løsmasser, samt forsterke overflaten når løsmassene gjengros.</p> <p>c) Nettet brettes to ganger rundt stigebånd i toppen og festes i en rekke bolter med avstand 2 m.</p> <p>Videre nedover festes nettet i bolter med et mønster c/c 2,5m.</p> <p>Nederst festes brettet to ganger rundt stigebånd og festes i en rekke bolter med avstand 2 m.</p> <p>Nettet sys sammen i bretter og skjøter med tråd av samme tykkelse, galvanisering og belegg som i nettet.</p>	m ²	162		
		m ²	1 650		
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
23.33 V1	Festebolter for bånd og nett a) Omfatter levering og arbeider med montering av festebolter. Type, mønster og lengde/innfestingslengde anvises av byggherren. c) Boltene kan være innstøpt eller ha polyesterforankring. e) Kontroll av polyesterforankrete bolter utføres ved prøvetrekking etter prosedyre og omfang avtalt med byggherren, men minst 10 % av boltene skal prøvetrekkes. x) Mengden måles som utført antall festebolter. Enhet: stk				
23.332 V1	Festebolter, lengde 0,8-1,0 meter, diameter 20 mm	stk	45	-----	-----
23.333 V1	Festebolter, lengde 1,5 meter, diameter 20 mm	stk	40	-----	-----
23.4 V1	Sikring med sprøytebetong a) Omfatter materialer og arbeider med utsprøytet betong på berg inkludert: - rengjøring av underlaget ved spyling samt fjerning av nedspylt masse - eventuell avfetting - levering og iblanding av fibere der dette er spesifisert samt ekstra kostnader ved sprøytingen som skyldes fiberarmeringen - påsprøyting av betong med spesialutstyr inklusiv fylling av groper bak armeringen - fjerning av prelletap - føring av sprøyteprotokoll - nødvendige herdetiltak - prøving og kontroll b-e) Som for prosess 33.4 b-e). x) Mengden sprøytebetong måles som utsprøytet volum uten fratrekk for prelletap hvis dette ikke overstiger 10 %. Ved prelletap over 10 % fratrekkes prelletapet i sin helhet. Enhet: m3				
23.42 V1	Sprøytebetong B35 M45 med tilsetning av fiber	m ³	28	-----	-----
25 V1	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 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 fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3				
25.4 V1	Jordmasser til støyvoll, ledevoll, steinfyllingskråninger, mm				
25.41 V1	Jordmasser til støyvoll, ledevoll, oppfylling mot bergskjæring mv.				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linja eller fra lager til støyvoll, ledevoll, fangvoll og oppfylling mot bergskjæring m.m. som angitt i planene. Volumet av vegetasjonsdekke og 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.</p> <p>d) For skråninger er tillatt avvik fra prosjektert profil +/- 0,15 m hvis den ellers er uten skjemmende svanker eller kuler.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p>	m ³	1 600		
25.42 V1	<p>Jordmasser på steinfyllingsskråninger</p> <p>a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linja eller fra lager til jordlag på steinfyllingsskråninger. 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.</p> <p>c) Når jordmassene skal være underlag for vegetasjonsdekke for naturlig vegetasjonsinnvandring, skal jordmassene legges ut løst med ujevn overflate og massene skal ikke komprimeres.</p> <p>d) For skråninger er tillatt avvik fra prosjektert profil +/- 0,15 m hvis den ellers er uten skjemmende svanker eller kuler.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder justeringsmasser på steinfyllingsskråninger.</p>	m ³	18 651		
25.43 V1	<p>Jordmasser til tetningslag i veggrofter, midtdeler og sideskråning</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>d) Laget skal i gjennomsnitt holde den oppgitte tykkelsen, men kan ved enkeltmålinger ha et avvik på 20 %.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p>	m ³	2 607		
25.49 V1	<p>Jordmasser til fylling for utfartsparkering</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linja til fylling for utfartsparkering.</p> <p>Det må påses at det er egnede masser fra linjen som tilføres</p>				

Akkumulert Sted V1 :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	for bruk i fyllingen.				
25.5 V1	<p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. enhet: m3</p> <p>Jordmasser til fyllplass</p> <p>a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linjen til angitt eller valgt fyllplass. Volumet av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3.</p> <p>c) Toppen skal avplaneres med fall ut mot sidene eller mot avløp.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3</p>	m ³	980		
25.7 V1	<p>Myr og andre ubrukbare masser</p> <p>a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av myr og andre ubrukbare masser fra angitte steder i linjen til angitt eller valgt fyllplass, inkl. leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt. Omfatter også tilbakefylling til opprinnelig terrengnivå utenfor vegkroppen med tilstedeværende masser. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3.</p> <p>c) Dersom ikke annet er angitt i planene skal det graves til fast grunn under vegkroppen ut til en bredde tilsvarende fyllingsskråning 1:1 under steinfylling og 1:1,25 under jordfylling. Der graving med sideskråning 1:1 kan medføre ukontrollerte glidninger og setninger på nærliggende terreng, skal gravingen utføres umiddelbart foran fyllingstippen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum i skjæring. Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Torv, myrmaser mv. skal fjernes for utskifting og etablering av ny vegfylling.</p> <p>Det er registrert torvmasser ca. mellom profil 940 -980, 5520-5270 og 5550-5620.</p> <p>Bli det funnet torv på flere steder under planlagt vegfylling skal den også masseutskiftes ned til faste masser.</p>	m ³	1 876		
26 V1	<p>MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN</p> <p>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.</p> <p>e) Der det er stilt krav skal total mengde plastavfall fra tennsystemer, samt oppsamlet mengde, registreres. Dokumentasjonen skal overleveres byggherren månedlig.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum målt i skjæring. Enhet: m3</p>	m ³	2 000		
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 				
26.1 V1	<p>Sprengt stein fra skjæring til fylling i linjen</p> <p>a) Omfatter opplasting, transport, tipping, utlegging og komprimering av steinmasser fra skjæring og eventuelle forskjæringer, inkl. masser fra rensk av skjæringssider ned til planumsnivå i linjen, til fylling i linjen. Omfatter også bearbeiding av massen til aktuell bruk, som sortering, piggning, mv. i den grad dette er nødvendig.</p> <p>b) For steinfyllinger kan det brukes steinstørrelser som bygger inntil 2/3 av lagtykkelsen ved utlegging. I øvre 1,0 m av steinfyllingen skal det nyttes godt drenerende masser. Teleklumper, snø eller is skal ikke forekomme i slike mengder at det dannes snø-/islag eller store teleklumper. Forøvrig gjelder de krav til materialer som er angitt under prosess 25.1.</p> <p>c) Fyllingsskråningene skal være som angitt på normalprofilen og/eller tverrprofilene. Steinmassene legges ut fra endetipp til et nivå 1 m under planum for fyllingen og komprimeres med minimum 10 tonns vibrerende slepevals som gjør 10 overfarer. For lagtykkelse inntil 2 m kan det benyttes minimum 5 tonns vibrerende slepevals med minimum 5 overfarer. Toppen av steinfyllinger legges ut som egne lag i tykkelse 0,5 - 1,0 m etter forutgående komprimering av utplaneringsnivået. Steinmassene tippes inn på det lag som er under utlegging og skyves ut med planeringsutstyr. I tverrskrånende terreng med helning brattere enn 1:3 og fyllinger hvor det stilles strenge krav til setninger (f.eks. fyllinger under fundament og fyllinger inntil bruer), legges steinfyllinger ut lagvis og komprimeres. Dersom steinfyllinger legges ut på frossen mark må det ventes setninger når jorden tiner. På slike fyllinger skal ikke overbygningen legges ut før jorden under fyllingen er tint opp og setningene avsluttet. Forøvrig gjelder krav til komprimering av fyllinger, som angitt i fig. 25.1. Steinfyllinger for veg med grusdekke, kan utføres som endetipp fra nivå med planum.</p> <p>d) I skråninger er tillatt avvik fra teoretisk profil +/- 0,15 m, hvis den ellers er uten skjærende svanker eller kuler. For planum (også breddetoleranse) se prosess 51.</p> <p>e) Kontroll av at foreskrevne minimumskrav til kvalitet er oppfylt, utføres ved inspeksjon, måling, feltforsøk og analyse av uttatte prøver. I figur 25.2 er det satt opp en oversikt over det minimum av kontrollarbeid som utføres ved stabil drift etter at arbeidet er kommet godt i gang. Under oppstartning, for mindre arbeider, under vanskelige forhold, ved større variasjoner i materialkvalitet og der kvalitetskravene ikke er oppfylt, økes omfanget av kontrollen.</p>				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3	m ³	19 346		
26.3 V1	<p>Sprengt stein til lager for senere bearbeiding</p> <p>a) Gjelder for steinmasser som senere skal gjennomgå bearbeiding som sortering, knusing, sikting, utsortering til mur, mv. 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 lager.</p>				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3	m ³	250		
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
26.5 V1	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 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Uegnet sprengt stein som ikke kan benyttes på anlegget eller ev. overskudd av sprengt stein skal til deponi angitt på tegning C201.	m ³	503		
27 V1	DIVERSE MASSER				
27.2 V1	Demolering av blokker i løsmasser a) Omfatter demolering av blokker i løsmasser, som ikke er resultat av entreprenørens egne sprengningsarbeider. Det forutsettes bruk av sprengning, pigging eller lignende. Prosessen gjelder blokker på min. 1,0 m3 og maks. 10,0 m3, større blokker enn 10,0 m3 regnes som fast berg etter prosess 22.1. Volumet av blokkene er inkludert i prosjektert fast volum for graving, opplasting, transport og utlegging. Ved sprengning av blokker gjelder alle sikringstiltak som for sprengning under prosess 22. x) Mengden måles som utført antall. Enhet: stk				
27.21 V1	Demolering av blokker fra 1,0 til og med 5,0 m3	stk	20		
27.22 V1	Demolering av blokker fra 5,0 til og med 10,0 m3	stk	20		
4 V1	Grøfter, kummer og rør				
41 V1	ÅPNE GRØFTER a) Omfatter avdekking, graving, sprengning, avretting av bunn og sider, rensk, opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller tipp-plass. d) Grave- og sprengeprofilet skal ikke avvike fra prosjektert høyde med mer enn +50/-200 mm. e) Krav til dokumentert kontrollomfang er: 1 kontroll pr. 20 meter ved fall = 10 promille 1 kontroll pr. 50 meter ved fall > 10 promille x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m				
41.1 V1	Åpne grøfter i løsmasse x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	189		
41.2 V1	Åpne grøfter i kombinert løsmasse/berg (løsmassetykk. >= 0,3m) x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	173		
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
41.4 V1	Åpne grøfter i sprengt stein x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	131		
42 V1	LUKKEDE RØRGRØFTER a) Omfatter graving, sprengning, avretting av bunn og sider samt nødvendig rensk av rørgrofter. 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 byggeporene 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. 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 dreneringsåpninger (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. c) Dersom ikke ekstra sikringstiltak er foreskrevet skal Arbeidstilsynets forskrifter følges, uavhengig av antatt teoretisk grøfteprofil. Det teoretiske				

Akkumulert Sted V1 :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>profil danner grunnlaget for masseberegningene uavhengig av virkelig utgravd sidehelning. Graving og sprengning skal utføres med forsiktighet. Ferdigravet 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.</p> <p>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 \geq 400 mm tillates 300 mm lagtykkelse. Komprimering av sidefylling, beskyttelseslag og gjenfyllingsmasser skal utføres slik at ledningene ikke forskyves eller skades.</p> <p>Overlapp i skjøter av fiberduk skal være minst 0,5 m. Fiberduk skal beskyttes mot sollys ved lagring som overstiger 1 måned.</p> <p>d) Tillatt vertikalt avvik for topp fundament (og topp rør) er +/- 30 mm. Tillatt avvik i fall: ved ledningsstrek større enn 5 meter: ved fall mindre enn 10 promille: +/- 2 promille ved fall større enn eller lik 10 promille: +/- 3 promille ved ledningsstrek 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> <p>e) Grave- og sprengeprofilen skal visuelt kontrolleres før utlegging av fundamentet. Det påses at bergknatter o.l. ikke stikker inn i grøfteprofilen. 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> <p>x) 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,</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
43	<p>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> <p>RØRLEDNINGER</p> <p>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.</p> <p>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 rørløpverandørens 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 rørløpverandøren sammen med rørene. Plastrør skal være i henhold til håndbok N200 Vegbygging, pkt 431. Betongrør skal tilfredsstillende NS 3121. 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 vinkelendring foretas etter at røret er skjøvet på plass. Tetningsringer og pakninger monteres etter leverandørens anvisninger. Kumgjennomføringen utføres slik at tetthetskravene oppfylles. Ledningen utføres med muffe i flukt med 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</p>	m	149		
V1					
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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 rørstreknings 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 V1	<p>Drensledning</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Drensledningene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark, eller tredjeparts sertifisert til samme kvalitetsnivå.</p>				
43.11 V1	<p>Diameter =< 120 mm</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Se tegning GH10 og GH102.</p> <p>b) Toppsslissede dobbeltveggede drensrør DN110, SN8.</p>	m	40		
43.2 V1	<p>Overvannsledning</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>b) Overvannledningene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark, eller tredjeparts sertifisert til samme kvalitetsnivå.</p>				
43.24 V1	<p>Diameter 300 mm</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>b) Sort glattvegget overvannsledning PVC Ø315, SN8.</p>	m	9		
43.4 V1	<p>Vannledning</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Se tegning GH101 og GH102.</p> <p>Omfatter også koordinering med vannverk i forbindelse med arbeidene.</p> <p>b) Vannledningene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark og DK-VAND, eller tredjeparts sertifisert til samme kvalitetsnivå.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

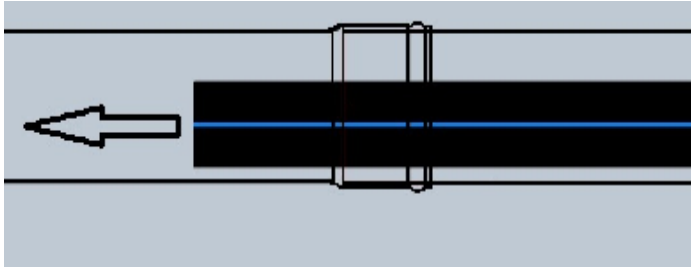
D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Vannledninger skal ha blå stripe.				
	c) Sveising med elektromuffer/deler skal utføres av sertifisert sveiser med gyldig sertifikat for den aktuelle dimensjonen og med sveisemaskin sertifisert for det aktuelle dimensjonsområdet.				
43.41 V1	Innvendig diameter < 64 mm <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	b) Vannledning DN40 PE100 trykkrør, SDR11. Sammenkobling med sveisemuffer SDR11 eller strekkfaste mekaniske koblinger PN10 godkjent for nedgraving og støttehylser for PE ledning.	m	71		
43.42 V1	Innvendig diameter 64 - 200 mm <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter også klargjøring av vannledning for og trekking/syving av vannledning gjennom varerør under kryss fv. 820/821.				
	b) Vannledning DN90 PE100 trykkrør, SDR11. Sammenkoblinger med strekkfaste mekaniske koblinger PN16 godkjent for nedgraving og støttehylser for PE ledning.				
	c) Under kryss skal vannledningen legges i varerør - medtatt i prosess 43.9. Det må påses at det ikke er koblinger på den del av vannledningen som skal monteres i varerør. Vannledningen må før montering i varerør rettes ut på bakkenivå, for enklere trekking/skyving gjennom varerør.	m	103		
43.49 V1	Trykktesting og desinfisering av vannledninger				
43.491 V1	Trykkprøving vannledninger <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter alle arbeider og leveranser for å trykkprøve vannledninger i prosjektet.				
	c) Trykkprøving skal utføres iht. NS-EN 805. Metode for trykkprøving av trykkledninger etter NS-EN 805, herunder prøveprosedyrer, prøvingsutstyr og kravet til tetthet er beskrevet i VA/Miljøblad nr. 24 UT. Trykkprøving av trykkledninger.				
	x) Kostnad angis som rundt sum. Enhet: RS	RS			
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
43.492 V1	<p>Desinfeksjon vannledninger</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle arbeider og leveranser for å kunne desinfisere vannledninger i prosjektet.</p> <p>c) Desinfeksjon av anlegget skal utføres iht. NS-EN 805 , kap. 12 og iht. VA/Miljø-blad nr. 39, UTV. Desinfeksjon av vannledning ved nyanlegg.</p> <p>x) Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS			
43.9 V1	<p>Varerør for hovedvannledning.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter levering og montering av varerør. Alle arbeider og leveranser i fobindelse med graving, fundament, omfylling og gjenfylling er medtatt under prosess 42.</p> <p>Omfatter også montering av trekketråd i varerør for trekking/styring av vannledning i varerør - montering vannledning medtatt i prosess 43.42.</p> <p>Gjelder varerør som vist på tegning GH101 og 102.</p> <p>b) PVC rør SN8 - farge sort, DN160mm.</p> <p>Trekketråd.</p> <p>c) Varerør skal legges i grøft med spissende i samme retning som trekking er planlagt utført.</p> <p>Illustrasjon:</p> 				
	<p>x) Mengden måles som prosjektetert lengde varerør. Enhet: m</p>	m	32		
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
44 V1	KABLER OG LEDNINGER a) Omfatter alle materialer og arbeider med kabelanlegg.				
44.1 V1	Kabelgrøfter a) Omfatter sprengning, rensk etter behov, graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stemping 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. b) 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. 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. 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. 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> . x) Mengden måles om prosjektert lengde grøft målt gjennomgående. Enhet: m				
44.19 V1	Grøfter til kabler *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Før igjenfylling av kabelgrøftene skal byggherre ha muligheten til å inspisere grøften og trekkerørene. Det må tas hensyn til eksisterende rør. Kabelgrøftene skal etableres i henhold til tegning IN101, IN102, IN131 og IN141.				
44.191 V1	Grøft til 1 stk trekkerør *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Se grøftesnitt A på tegning IN131 og grøftesnitt X og Y på tegning IN301.	m	165		
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
44.192 V1	Grøft til 2 stk trekkerør *** Spesiell Beskrivelse *** a) Se grøftesnitt B og H på tegning IN131.	m	17		
44.193 V1	Grøft til 3 stk trekkerør *** Spesiell Beskrivelse *** a) Se grøftesnitt G på tegning IN131.	m	35		
44.194 V1	Grøft til 4 stk trekkerør *** Spesiell Beskrivelse *** a) Se grøftesnitt C på tegning IN131.	m	9		
44.195 V1	Grøft til 5 stk trekkerør *** Spesiell Beskrivelse *** a) Se grøftesnitt D på tegning IN131.	m	183		
44.196 V1	Grøft til 6 stk trekkerør *** Spesiell Beskrivelse *** a) Se grøftesnitt E på tegning IN131.	m	64		
44.197 V1	Grøft til 7 stk trekkerør *** Spesiell Beskrivelse *** a) Se grøftesnitt F og I på tegning IN131.	m	104		
44.198 V1	Grøft til 8 stk trekkerør *** Spesiell Beskrivelse *** a) Se grøftesnitt J på tegning IN131.	m	36		
44.199 V1	Grøft til kabelkanal *** Spesiell Beskrivelse *** a) Se kabelkanal 1, 2 og 3 på tegning IN141.	m	39		
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
44.2 V1	<p>Kabler</p> <p>a) Omfatter levering, legging og tilkobling av kabler med endehetter, kabelskritt, jordingssystem og kabeldekkbord.</p> <p>b) Kabler skal tilfredsstillende 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>				
44.22 V1	<p>Lavspenningskabler</p> <p>a) Omfatter levering, legging og tilkobling av kabler, med skjøting, merking, strekkavlastning, endehetter og kabelskritt.</p> <p>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.</p> <p>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 stripset 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.</p> <p>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</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>x) Kabler er tatt med i underliggende prosesser. Det er ikke vedlagt liste i kap. D2.</p>				
44.229 V1	<p>Kabler for veglysanlegg</p>				
44.2291 V1	<p>Kabel 5G25mm2 kl 2 Al for vegly</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Kabelen skal trekkes i trekkerør. Kursopplegget skal ha 3-faser og N-leder, belastningen skal fasefordeles.</p> <p>I 230V IT-anlegg skal N-leder avsluttes i blå koblingsklemme.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Kabel skal avsluttes 1,5m over topp fundament.				
44.2292	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m.	m	910		
V1	Tilkobling til kommunal luftledning for veglys <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter tilkobling av kabel til eksisterende luftledning for veglys ved stolpe KM102, KM106 og KM111, se tegning I101 og I102. Omfatter også nødvendig materiell for overgang fra kabel til luftledning. Omfatter også nødvendig arbeid og materiell til føring av kabel opp stolpen. Omfatter også nødvendig oppstøtting av stolpene.				
44.25	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
V1	Jordingssystem				
	a) Omfatter levering, montering og tilkopling 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.				
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Prosessen omfatter også oppstikk til veglysmaster. Prosessen omfatter også merking av jordingсанlegget.				
	c) Stedlig termittsveis er ikke tillatt i jordingсанlegget. Der termittsveis må benyttes skal dette være utført på fabrikk. Erklæring fra fabrikk på utførte termittsveiser skal overleveres til byggherre før termittsveiser benyttes i anlegget. Dokumentasjon i form av bilder skal kunne fremlegges ved forespørsel. Jording utføres som felles jordingсанlegg og iht. REN8010 og 8011. Alle oppstikk og avgreininger skal merkes i trekkekum og ved utstyret. Ved all merking skal det benyttes merkesystem som stripses fast til kabel. Jordledningen skal legges i bunn av alle kabelgrøfter.				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Jordline i grøft skal føres sammenhengende i grøftens lengde, og føres innom alle trekkekummer.				
	Oppstikk til veglysmaster utføres som parallellskjøt. Alle oppstikk skal kveiles i min. 2m lengde for senere tilkobling.				
	Alle IX og PN gul/grønn ledninger skal ha hel kappe.				
44.251 V1	Jordingsleder 25 mm² x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Det skal benyttes kobberbelagt jordledning type KHF/KGF 25mm ² .	m	493		
44.253 V1	Isolert jordingsleder 25 mm² gul/grønn x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Det benyttes IX eller PN 25mm ² gul/grønn og det medtas 2 m lengde i hver veglysmast.	m	18		
44.3 V1	Trekkerørsanlegg a) Omfatter levering og montering av trekkerørsanlegg med trekkestråd, muffe, skjøter, bend, festemateriell og kabelmarkering med lyttetråd. Rør med diameter mindre eller lik 40 mm behøver ikke utstyres med trekkestråd. Fundament, sidefylling og beskyttelseslag er tatt med i prosess 44.1. For støpte rørkryss se prosess 44.4. b) Trekkerørsanlegg skal være i henhold til håndbok N200 Vegbygging, kap 44 Trekkerørsanlegg for kabler. 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 lokk. Ved alle gjennomføringer skal det benyttes løsninger som sikrer en tett konstruksjon. Innstøpte trekkerør skal avsluttes med muffe mot forskaling. 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. e) Trekkerør skal deformasjonsprøves ved trekking av tolk med diameter tilpasset tillatt deformasjon for aktuell rørdimensjon og rørtype. Tolkning skal utføres ved at man drar tolken gjennom rørene med håndmakt. Tolkning utføres etter støp eller gjenfylling og komprimering av grøft.				
44.31 V1	Trekkerør a) Omfatter levering og montering av trekkerør med trekkestråd, muffe, skjøter, bend og festemateriell. Rør med diameter mindre eller lik 40 mm behøver ikke utstyres med trekkestråd. b) Type rør, så som diameter og fargekode med tilhørende prosjekterte lengder av de enkelte typer, skal være iht. liste i kap. D2. 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				

Akkumulert Sted V1 :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran listen i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle rørtyper 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>a) Omfatter også alle kostnader med tetting av rør underveis.</p> <p>b) Det skal benyttes rette PP- eller PVC-rør med glatt, homogen rørvegg (innvendig og utvendig). Trekkerør forlagt i løsmasser og innstøpte trekkerør skal ha minimum ringstivhet SN8. Innstøpte trekkerør skal være i henhold til prNS 2970. Trekkerør som er fleksible skal være dobbeltveggede rør av PP.</p> <p>Trekkerørene iht. Norsk Standard skal være merket med Nemko sitt beskyttede NS-merke (kronemerke). Trekkerørene skal ha pakning i skjøtene. Det skal dokumenteres at kravene oppfylles.</p> <p>Trekkestråd skal være tråd av typen polypropylen, 6mm</p> <p>Lokk for tetting av trekkerør skal leveres og monteres iht. leverandørs anbefalinger.</p> <p>c) <u>Langs veg</u> Trekkerørene skal legges langs vegtraseen som vist på vedlagt tegning IN101 og IN102.</p> <p>Ved utlegging av trekkerør skal det settes lokk på enden av røret ved pauser underveis og ved avslutning for å hindre at det kommer sand og vann i trekkerøret. Det skal også settes på lokk etter at rør er ført inn i trekkekummer/teknisk bygg. Kostnader med rengjøring av trekkerør før overlevering til byggherre skal dekkes av entreprenør, dersom entreprenør ikke overholder krav ang. tetting av rør underveis i anleggsfasen.</p> <p>e) Etter nedlegging og igjenfylling skal trekkerørene kontrolleres med rørtolk Resultatet skal dokumenteres. Tolking av trekkerør prises i egen prosess.</p> <p>x) Trekkerør er medtatt i underliggende prosesser. Det er ingen vedlagt liste i kap. D2.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
44.319 V1	Trekkerør for kabler *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m.				
44.3191 V1	Trekkerør Ø75mm	m	1 066		
44.3192 V1	Trekkerør Ø110mm	m	1 305		
44.3193 V1	Trekkerør Ø125mm for Vesterålskraft	m	582		
44.32 V1	Kabelmarkering med lyttetråd a) Omfatter levering og montering kabelmarkering. b) Markeringsbånd skal være av plast, produsert og testet i henhold til NEK EN 50520. c) Markeringsbånd legges over beskyttelseslag for rør. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) 100mm markeringsbånd i rød farge med tekst "OBS KABEL" c) Markeringsbånd legges slik at det ikke er mer enn 30cm fra ytterkant ytterste trekkerør til markeringsbånd. Dersom kabelgrøften er bredere enn 700mm skal det legges flere merkeband. Avstand mellom merkeband skal ikke overstige 500mm.				
44.4 V1	Kabelkanaler, innstøpte trekkerør og trekkekummer a) Omfatter levering og utførelse av kabelkanaler med lokk, innstøping av trekkerør og trekkekummer. Omfatter også materialer og arbeider med armert såle og prefabrikkerte elementer. For levering og montering av trekkerør se prosess 44.3. b) Trekkekummer skal være i henhold til håndbok N200 Vegbygging pkt. 441.3. Støpejernslokk skal være i henhold til NS-EN 124-2 med styrkeklasse minimum D400. Kabelkanaler og omstøpte trekkerør skal ha betong med kvalitet minimum B35MF40, konstruksjoner skal dimensjoneres etter NS-EN 1992 og utføres i henhold til NS-EN 13670. c) Betongsåle for prefabrikkerte elementer skal ha en tykkelse på minimum 100 mm og skal ha en langsgående armering minst tilsvarende 6 kg/m ² . I bunn og topp av kabelkanal / rørkryss legges langsgående 12 mm kamstål c/c 200 mm med 10 mm bøyer c/c 500 mm. Trekkerørene holdes i posisjon under støping. Ved rørinnføring i trekkekum skal det være	m	504		
Akkumulert Sted V1 :					

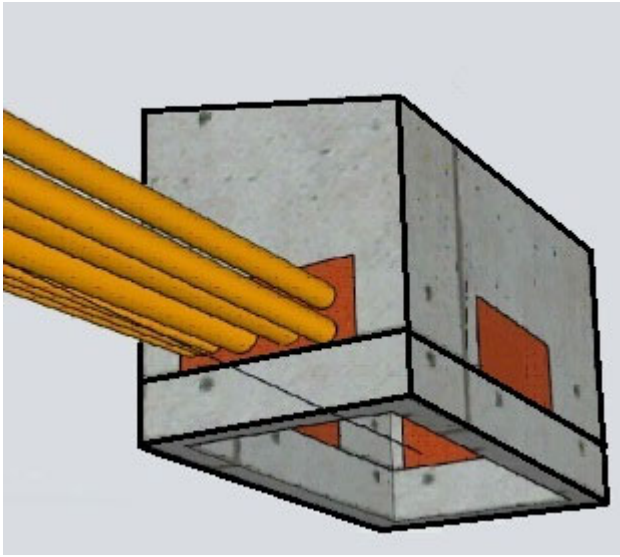
D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>minimum 150 mm fra bunn til underkant rør. Trekkerør kappes/avsluttes 50 mm inn i trekkekummen med unntak av 40 mm som føres uavbrutt gjennom kummene. Gjenstående utsparing i kumvegg skal tettes med gjenstøping mot løsmasser og dyr. Alle rør skal blendes med endelokk. Kant mellom ramme og lokk skal være innsatt med korrosjonsbeskyttelse før overlevering. Kum merkes med kumnummer innvendig, med preget varig skilt som festes med skruer i kvalitet A4-80 i henhold til NS-EN ISO 3506. Kummer som er monteret i asfaltert eller støpt område skal ha minimum 100 mm justerbart lokk og flytramme. Firkantede lokk skal være hengslede. Lokk skal ha funksjon som hindrer utilsiktet åpning.</p> <p>d) Tillatt vertikalt avvik for topp trekkekum er +/- 20 mm.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående gjennom trekkekummene. Enhet: m</p>				
44.41 V1	<p>Kabelkanaler, plasstøpte</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Kabelkanalene skal etableres i henhold til tegning IN141 og IN101.</p>				
44.411 V1	<p>Kabelkanal 1</p>	m	9		
44.412 V1	<p>Kabelkanal 2</p>	m	20		
44.413 V1	<p>Kabelkanal 3</p>	m	10		
44.46 V1	<p>Trekkekummer, prefabrikkerte</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også levering og nedsetting av prefabrikkerte trekkekummer i betong med jernlokk, innføring av trekkerør, jording og inkluderer fundament- og omfyllingsmasse. Trekkekummene skal settes på et komprimert avrettet fundament.</p> <p>Omfatter også levering og montering av kumforlenger med minimum høyde 150mm.</p> <p>c) For å oppnå minimum 150mm avstand fra bunn til underkant trekkerør må det settes ned en kumforlenger med minimum høyde 150mm. Det må gjøres nødvendige tiltak slik at kummen og kumforlengeren ikke forskyver seg i forhold til hverandre.</p> <p>Det skal være styrofoam i utsparingene til kummene. Det skal brukes hullsag i utsparingene for å ta hull i styrofoam til trekkerørene. Utsparingene må være tilpasset antall trekkerør som skal brukes.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
44.461 V1	<p>Jording og føring av trekkerør er tatt med i andre prosesser, men må likevel tas hensyn til i forbindelse med utførelsen.</p> <p>Koordinatene på tegning IN115 er veiledende og plassering av trekkekum må tilpasses grøft.</p> <p>Trekkekum type TK2-900. L 1420, B 700, H 900</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Trekkekummen skal leveres med skrå topp med tilhørende lokk i støpejern.</p> <p><i>Prinsipp trekkekum med skjøtestykke og innføring av rør:</i></p> 	stk	8		
45 V1	<p>STIKKRENNER/KULVERTER INKL. INN- OG UTLØPSKONSTRUKSJONER</p> <p>a) Omfatter graving, sprengning, avretting av bunn og sider, eventuell rensk, nødvendig stimpling og avstiving, eventuell opplasting og transport inkludert utlegging, til mellomlager, fyllplass eller til tipplass langs traseen. Omfatter også frostsikring der dette er aktuelt, samt levering og legging av fiberduk langs grøftebunn/sider, levering, utlegging og komprimering av fundament og omfyllingsmasser, levering og legging av rør og gjenfylling og komprimering av masser over ledningssonen samt levering og utførelse av inn- og utløpskonstruksjoner. I enhetsprisene skal også nødvendig sikring av byggegroperne være inkludert.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde av rør. Enhet: m</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
45.1 V1	<p>Graving, sprengning mm.</p> <p>a) Omfatter graving, sprengning, avretting av bunn og sider, eventuell rensk, nødvendig stempling og avstivning, eventuell opplasting,transport og utlegging til mellomlager eller tipp-plass, frostsikring der dette er aktuelt, levering og legging av fiberduk langs grøftebunn/sider, levering utlegging og komprimering av fundament og omfyllingsmasser og gjenfylling og komprimering av masser over ledningssonen. I enhetsprisene skal også nødvendig sikring av byggegropene være inkludert. Levering og legging av rør er medtatt i prosess 45.2.</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</p> <p>Fundamentmasse, ensgradert: D =< 22 mm for betongrør < 400 mm D =< 32 mm for betongrør >= 400 mm D =< 22 mm for plastrør =< 300 mm D =< 32 mm for plastrør > 300 mm D =< 22 mm for stålrør</p> <p>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</p> <p>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. Ferdigravet 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.</p> <p>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 ledningsfundamentet 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. Fiberduk skal beskyttes mot sollys ved lagring som overstiger 1 måned.</p> <p>Materialer til plastring kan være grov grus eller stein med maksimal kornstørrelse 600 mm, dog maksimalt 2/3 av lagtykkelsen, eller materialer som angitt i planene.</p>				

Akkumulert Sted V1 :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>d) Tillatt vertikalt avvik for topp fundament (og topp rør) er +/- 30 mm. Tillatt avvik i fall: ved ledningsstrekk > 5 meter: ved fall < 10 promille: +/- 2 promille ved fall >= 10 promille: +/- 3 promille ved ledningsstrekk < 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 stål- og plastrør 95 % Standard Proctor for fundament og 97 % Standard Proctor for sidefylling. Kravet gjelder enkeltverdier. Hvor ensgraderte pukkmaterialer benyttes forutsettes det at komprimeringen skjer ved minst 1 passering med vibrostamper, vibroplate, lett stålvalse eller lignende. Komprimeringen skal utføres slik at det ikke oppstår uakseptable deformasjoner på ledningene. Maks. tillatt deformasjon for plastrør er gitt i prosess 45.2 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.</p> <p>e) Grave- og sprengeprofilen skal visuelt kontrolleres før utlegging av fundamentet. Det påses at bergknatter o.l. ikke stikker inn i grøftprofilen. 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 stikkrenne og minimum for hver 50. meter.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde grøft. 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> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Tilpasning av grøfter for tilrenning til og avrenning fra stikkrenner er medtatt under prosessene 41.1, 41.2 og 41.4.</p> <p>b) Fundament og omfylling skal være av velgraderte frostfrie masser iht. fraksjoner vist under b) i standard tekst ovenfor.</p>				
45.2	Stikkrenner/kulverter, rør				
V1	<p>a) Omfatter levering av rør, rørdeler og legging av rør. Alle arbeider og leveranser i forbindelse med graving, fundament, omfylling og gjenfylling er medtatt under prosess 45.1.</p> <p>b) Krav til styrke (godstykkelse, armering etc.) for rørmateriell til stikkrenner/kulverter avhenger av belastningsforhold inkl. fyllingshøyder m.v. Dette skal være angitt i plan eller <i>den spesielle beskrivelsen</i>. 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 materialeegenskaper som</p>	m	526		
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>sikrer at tetthetskravene kan oppfylles. Når annet ikke er angitt, skal tetningsringer leveres av rørleverandøren sammen med rørene.</p> <p>BETONGRØR: Til stikkrenner/kulverter av betong der det ikke stilles krav til tetthetsprøving skal det benyttes rør som tilfredsstiller NS 3121. Til T-merkede rør benyttes godkjente gummipakninger som leveres sammen med rørene.</p> <p>PLASTRØR: Til stikkrenner/kulverter av plast der det ikke stilles krav til tetthetsprøving, skal det benyttes rør ifølge oversikt i håndbok N200 Vegbygging, pkt. 431.3.</p> <p>c) Før rørlaggingen 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. Toleransene gjelder hvert enkelt rør og hele rørstrekningen. Maks. tillatt rørdeformasjon for plastrør er gitt i håndbok N200 Vegbygging, tabell 432.2.</p> <p>e) Det skal foretas dokumentert kontroll av plassering, rørdeformasjon og plassering av pakninger. Aktuelle metoder for kontroll av deformasjon kan være tolking og TV-inspeksjon. Kontroll av rørdeformasjon skal utføres for alle rørstrekninger etter at rørgroften er oppfylt til minst 0,7 meter over topp rør. Dokumentert kontroll av rørplassering skal foretas minst 1 gang pr. skift og/eller i minst 2 profiler på hvert ledningstrekk. Maksimum 50 meter mellom hvert målepunkt.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde av rør. Enhet: m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også skråskjæring av rørender 1:1,5, som vist på tegning G001, G002 og G009.</p> <p>b) Gjelder også krav om at rør til stikkrenner skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark, eller tredjeparts sertifisert til samme kvalitetsnivå.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
45.21 V1	Innvendig diameter 300 mm				
45.211 V1	DV stikkrenner 300 mm <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	b) Dobbelvegget overvannsrør Di 300, SN8. Med pakning i skjøter.	m	124		
45.212 V1	Btg. stikkrenner 300 mm <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Gjelder for avkjørslene P610-T15, P720-T16, P4940-T28, avkjørsler med overdekning 0,25-0,3m.				
	b) Betong stikkrenner DN 300mm.	m	32		
45.22 V1	Innvendig diameter 400 mm <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	b) Dobbelvegget overvannsrør Di 400, SN8. Med pakning i skjøter.	m	32		
45.24 V1	Innvendig diameter 600 mm <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	b) Dobbelvegget overvannsrør Di 600, SN8. Med pakning i skjøter.	m	144		
45.25 V1	Innvendig diameter 800 mm <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	b) Dobbelvegget overvannsrør Di 800, SN8. Med pakning i skjøter.	m	122		
45.26 V1	Innvendig diameter 1000 mm				
45.261 V1	Rør diameter 1000 mm <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	b) Dobbelvegget overvannsrør Di 1000, SN8. Med pakning i skjøter.				
	Ytre dimensjon på eksisterende Ø800 btg. må kontrollmåles før endelig bestilling av rør til forlengelse av stikkrenne ca. ved profil 980.				
	c) Ene rørlengden med Di 1000 skal kobles til eksisterende Ø800 btg. stikkrenne - ekstra arbeider og leveranser for				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
45.262 V1	tilkobling er medtatt i prosess 45.9. Bend diameter 1000 mm *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder stikkrenne ca. ved profil 990, vist på tegning G202. b) 15 graders bend for dobbeltvegget overvannsrør Di 1000, SN8. Med pakning i skjøter.	m	82		
45.29 V1	Rør og bend 1600 mm				
45.291 V1	Rør diameter 1600 mm *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Dobbeltvegget overvannsrør Di 1600, SN8. Med pakning i skjøter.	stk	1		
45.292 V1	Bend diameter 1600 mm *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder stikkrenne ca. ved profil 1260, vist på tegning G203. b) 15 graders bend for dobbeltvegget overvannsrør Di 1600, SN8. Med pakning i skjøter.	m	75		
45.7 V1	Inn- og utløpskonstruksjoner a) Omfatter levering og utførelse av inn- og utløpskonstruksjoner. b) Krav til materialer som angitt i planene og <i>den spesielle beskrivelsen</i> . c) Krav til utførelse og kvalitet som angitt i planene og <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder vingmurer VM1 vist på tegning G203 og VM2 vist på tegning G203. b) Vingemur av betong type 3 med rist, med tilkobling for dobbeltvegget overvannsrør Di 1600. Som vist på tegning	stk.	2		

Akkumulert Sted V1 :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
45.9 V1	<p>G007 og G008.</p> <p>c) Monteres iht. leverandørs monteringsansvinsinger.</p> <p>Tilkobling ny Di 1000 til eksisterende Ø800 btg.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter arbeider med og leveranser for tilkobling av Di 1000 til eksisterende Ø800 betg. stikkrenne.</p> <p>Gjelder stikkrenne som vist på tegning G202 og G214 - P990-T5.</p> <p>b) Fiberduk klasse 3. Alternativt gummipakning.</p> <p>c) Enden av Ø800 stikkrenne skal framgraves slik at det er mulig å tre muffeende på Di 1000 rør/bend over betongrør.</p> <p>Sammenkoblingen skal være dekket til med fiberduk slik at det ikke er innsig av løsmasser rundt sammenkoblingen. Alternativt sammenkobling med pakning som sikrer tett forbindelse uten innsig av løsmasser.</p> <p>Mindre innsig av vann vil aksepteres.</p>	stk	2		
46 V1	<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, kumlukk, 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 dekkes med rister. Sandfang og kummer settes på et komprimert 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>	RS			
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
46.1 V1	<p>Sandfangskummer</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Sandfangkum DN1200, oppbygning som vist på tegning G007.</p>	stk	1		
46.3 V1	<p>Inspeksjonskummer</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder overvannskum O1 og O2.</p> <p>Se tegning G007, G008, G110, G111 og G202.</p> <p>b) Overvannskum DN1200, oppbygning kummer som vist på tegning G007.</p>	stk	2		
46.5 V1	<p>Vannkummer</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder V1. Iht. tegning G008, GH101 og H101.</p> <p>b) Vannkum DN 1400 komplett med deler og utrustning som vist i stykke liste på tegning H101.</p> <p>c) Kum med deler og utrustning skal monteres iht. leverandørens monteringsanvisninger.</p>	stk	1		
47 V1	<p>FORSTERKNING AV GRØFTER OG ELVE- OG BEKKEREGULERINGER</p> <p>a) Omfatter forsterkning av grøfter medtatt i prosess 42 og 45, utbedring og/ eller omlegging av elver og bekker utover arbeider medtatt i prosessene 42 og 45, samt erosjonsforebyggende tiltak, terskler og sedimentasjonsbasseng.</p>				
47.7 V1	<p>Erosjonsforebyggende tiltak, terskler og rensetiltak</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med plastring av åpne grøfter, utløp av overvannsledninger, inn- og utløp av kulverter, etablering av terskler, plastring som erosjonsforebyggende tiltak for øvrig og ev. andre erosjonsforebyggende tiltak, samt ev. permanente sedimentasjonsbassenger, infiltrasjonsgrøfter, membran, mv. og ev. øvrige rensetiltak. Omfatter også bearbeiding av massene samt opplasting og transport fra mellomlager etter bearbeiding.</p> <p>b) Maksimal kornstørrelse av stein for plastring skal være 600 mm, dog maksimalt 2/3 av lagtykkelsen.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
47.72 V1	<p>Steinplastring med masser fra anlegget</p> <p>a) Omfatter plastring av åpne grøfter, utløp av overvannsledninger, inn- og utløp av kulverter, mv. og plastring som erosjonsforebyggende tiltak for øvrig. Lagtykkelse som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også bearbeiding av massene samt opplasting og transport fra mellomlager etter bearbeiding. Uttak og transport til lager for bearbeiding av masser fra linjen, er medtatt under hovedprosess 2 og 3.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder nedføringsrenner for stikkrenner ca. ved profil 1260 og 5650.</p> <p>Prosessene kan komme til anvendelse for andre stikkrenner og bekkeløp, etter avtale med byggherre.</p> <p>Gjelder også erosjonsikring med mindre steinblokk for sikkrenner med innløp i grøft/skæring og utløp i fyllingsskårning.</p> <p>Omfatter også levering og utlegging av fiberduk på stedlige masser under erosjonssikringen.</p> <p>Se prinsipp tegning G009.</p> <p>b) Nedføringsrenner av samfengt sprengt stein med Dmaks 660mm, D50 330mm. Fiberduk klasse 4.</p> <p>Erosjonsikring av innløp i grøft/skjæring og utløp i fyllingsskårninger med egnet stein ca. Dmaks 600mm.</p> <p>c) Lagtykkelse erosjonssikring 1,0 meter.</p> <p>Vertikalt høydeforskejl utløp stikkrenner og nedføringsrenne ca. 0,5 meter.</p>	m ²	250		
51 V1	<p>PLANUM</p> <p>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.</p> <p>d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert planum er +/- 40 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
51.3 V1	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	14 981		
51.4 V1	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	2 395		
51.6 V1	Utkilinger a) Omfatter opplasting, transport, utlegging og komprimering av materialer til utkilinger ved overgang fra jord til berg. Omfatter også levering. Fjerning av skjæringsmasser er medregnet i hovedprosess 2. c) Krav til utførelse som for jordfylling forøvrig med tilsvarende masser. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3				
51.69 V1	Utkilinger veg og stikkrenner *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder utkilinger ved frostsikring av stikkrenner og i overganger mellom bergskjæring og telefarlig jordarter, og mellom jordskjæring og jord- eller steinfylling. b) Samfengt knust berg 0/90 mm.	m ³	2 076		
51.9 V1	Avretting planum med tilførte masser *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering, utlegging og komprimering for forsterkning av eksisterende veg. b) Fk 0/22mm. c) Lagtykkelse varierer. 	m ²	9 635	-----
52 V1	FILTERLAG OG SPESIELLE FROSTSIKRINGSLAG			
	<ul style="list-style-type: none"> 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 			
52.2 V1	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. 			
52.22 V1	Fiberduk bruksklasse 3	m ²	25 974	-----
52.3 V1	Frostsikringslag			
	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av materialer for frostsikring. d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert nivå er +/- 40 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra de prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm. Overflaten skal ha jevnt fall iht. planene. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3 			
52.31 V1	Frostsikringslag av sand, grus eller steinmaterialer			
	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av frostsikringslag. Omfatter også, der det er aktuelt, utgraving, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, pigging, knusing, sikting, samt fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff. b) Steinmaterialer til frostsikring skal være knust berg produsert på en kontrollert måte, minimum ved grovknusing. Største steinlengde skal ikke overstige halvparten av lagtykkelsen og skal ikke være større enn 500 mm. Andelen materiale mindre enn 90 mm skal minst være 30%. Andelen finstoff mindre enn 0,063 mm skal minst være 1%, maksimalt 7% regnet av materiale mindre enn 90 mm. Sand skal ha et graderingstall Cu (d60/d10) større enn 5. c) Materialene skal håndteres og legges ut på en måte som gir en homogen korngradering med finstoff og grovere partikler jevnt fordelt utover laget. Sand og grus skal komprimeres til minimum 93 % Modifisert Proctor. For steinmaterialer skal det utarbeides et valseprogram som fastlegges etter måling av komprimeringsgraden ved nivellement. Veiledning for valg av komprimeringsutstyr og antall overfarer er gitt i Håndbok R761 			
Akkumulert Sted V1 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Prosesskode 1, figur 25.1.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder på del av veg med bæreevnegruppe 5.</p> <p>b) Samfengt knust berg 0/90 mm.</p> <p>c) Lagtykkelse 70 cm.</p>	m ³	1 116		
53 V1	<p>FORSTERKNINGSLAG</p> <p>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.</p> <p>b) Alle krav til korngradering 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 tilfredsstillte kravene gitt i Håndbok N200 Vegbygging kap. 63.</p> <p>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 tykkelser) 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.</p> <p>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.</p> <p>e) Kontroll av komprimering skal være iht. Håndbok N200 Vegbygging. Kontroll av høyde: 3 punkter per profil per 20 m veg.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p>				
53.2 V1	<p>Forsterkningslag av knuste steinmaterialer av puk og kult</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av puk 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</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p>				

Akkumulert Sted V1 :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
53.21 V1	Forsterkningslag fra linjen eller sidetak a) Omfatter opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting, fjerning av overskudd av finstoff, utlegging og komprimering av forsterkningslag fra linjen eller sidetak. Forkiling er medtatt i prosess 53.3, volum av materialene til forkiling måles ikke. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3				
53.211 V1	Forsterkningslag sortering 11/90 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Lagtykkelse på busslomme på fylling, veg av bæreevnegruppe 3 og 5 er 30 cm. Lagtykkelse på veg av bæreevnegruppe 4 er 40 cm.	m ³	8 073		
54 V1	BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERTE MATERIALER a) Omfatter levering, utlegging, komprimering og ev. forkiling av bærelag av knust grus, knust berg, forkilt pukk og knust betong. 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 korngradering gjelder for prøver tatt på veg. Materialet skal tilfredsstillende kravene gitt i Håndbok N200 Vegbygging pkt. 641. 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 tverrprofilen. Krav til jevnhet målt med 3 m rettholt er 15 mm, og for bærelag av knust grus (Gk) er kravet 10 mm. e) Krav til prøvetaking og kontroll skal være som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 641.11. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3				
54.2 V1	Bærelag av knuste steinmaterialer, Fk 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. 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. 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. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
54.22 V1	<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>a) Gjelder bærelag på driftsveger og adkomstveger.</p> <p>b) Fk 0/32.</p> <p>c) Lagtykkelse 10 cm.</p>	m ³	483		
54.4 V1	<p>Bærelag av knust asfalt, Ak</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av knust asfalt.</p> <p>b) Krav til materialer og utførelse skal være som angitt i håndbok N200 Vegbygging, pkt. 642.1.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder nedre bærelag.</p> <p>b) Ak 0/22. (av frest asfalt fra gammel veilinje)</p> <p>c) Lagtykkelse 10 cm.</p>				
54.49 V1	<p>Bærelag av Ak gjenbruk fra anlegget</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>e) Vanninnhold skal være minst 5 % ved utlegging og komprimering.</p>				
54.491 V1	<p>Bærelag av Ak, freste masser fra linjen</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter utlegging og komprimering av bærelag av frest asfalt.</p> <p>Omfatter ev. vanning for å oppnå krav til vanninnhold i massene før utlegging og komprimering.</p> <p>Opplasting og transport og tipping av masser er medtatt i prosess 63.2191</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
54.492 V1	Bærelag av Ak, freste masser fra mellomlager *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter opplasting, transport tipping, utlegging og komprimering av bærelag av frest asfalt. Omfatter også vanning og kontroll av vannprosent i lager før utlegging av massene. c) Vanning må utføres i lagerhaug og startes 1 uke før bruk av massene.	m ³	1 223		
55 V1	BÆRELAG AV BITUMENSTABILISERTE MATERIALER 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. b) Krav til materialer som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 643. c) Krav til utførelse som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 643. 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. e) Krav til prøvetaking og kontroll som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 643. x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m ²	m ³	1 223		
55.1 V1	Bærelag av asfaltert grus, Ag a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av asfaltert 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. e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er masseresseptens (arbeidsreseptens). x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m ²				
55.11 V1	Bærelag Ag16 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder øvre bærelag på veg unntatt ved forsterkning av eksisterende veg.				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
55.12 V1	<p>b) Ag16, bindemiddel 330/430.</p> <p>c) Lagtykkelse 7 cm.</p> <p>Bærelag Ag16 ved forsterkning eksisterende veg.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder øvre bærelag ved forsterkning av eksisterende fv. 821 - ca. mellom profil 100 - 210.</p> <p>Prosessene kan komme til anvendelse ved behov ut over det angitt området etter avtale med byggherre.</p> <p>b) Ag16</p> <p>c) Legges ut i to lag, 7 + 6 cm. Total lagtykkelse 13 cm.</p>	m ²	15 926		
61 V1	<p>GRUSDEKKE</p> <p>a) Omfatter materialer og arbeider med nylegging og vedlikehold av grusdekker. 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>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
61.1 V1	<p>Oppgrusing (legging av grusdekke)</p> <p>a) Omfatter levering, uttak, opplasting, transport, utlegging og komprimering av grusdekke.</p> <p>b) Grusdekket skal ha en slik korngradering at materialet blir stabilt og tett. Korngradering for knust berg og knust grus skal være som angitt i håndbok N200 Vegbygging, tabell 661.2. Maksimal steinstørrelse skal ikke overstige 22 mm. Krav til materialegenskaper er angitt i håndbok N200 Vegbygging, pkt. 661. For å oppnå god slitestyrke skal grovfraksjonen i grusdekket bestå av en hard og seig bergart slik at nedknusingen blir minst mulig. Dersom innhold av glimmer er større enn 20 % i fraksjonen 0,125-0,250 mm, skal materialets egnethet vurderes spesielt.</p> <p>c) Grusdekket skal legges ut slik at det blir homogent og får en jevn overflate etter komprimeringen. Materialet skal være fuktig ved utleggingen for å hindre separasjon. Etter at grusen er kommet på vegen skal grusdekket vannes, klorkalsium tilføres, blandes, planeres og komprimeres til 95 % Modifisert Proctor iht. håndbok N200 Vegbygging, pkt. 662. Ved komprimering utført med utstyr og antall overfarer som angitt iht. håndbok N200 Vegbygging tabell 662.1, kan kravet til komprimering anses som oppfylt.</p> <p>d) Krav til geometri og jevnhet skal være iht. håndbok N200 Vegbygging pkt. 662.</p> <p>x) Mengden måles som utført løst volum. Enhet: m³</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
63 V1	<p>a) Gjelder slitelag på avkjørsler og driftsveger.</p> <p>b) Fk 0/16.</p> <p>c) Lagtykkelse 5 cm.</p> <p>RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKKER</p> <p>a) Omfatter arbeider og ev. materialer i forbindelse med riving, skjæring, fresing og oppretning av faste dekker. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.</p> <p>b) Krav til materialer for oppretning skal være som angitt i håndbok N200 Vegbygging.</p> <p>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2</p>	m ³	341		
63.2 V1	<p>Fresing av faste dekker</p> <p>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.</p> <p>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 asfaltlegging. Eventuelle krav til jevnhet og overflatetekstur av frest areal er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder eksisterende veg innefor linjen og arealer med asfalt på gammel veglinje etter ombygging av veg.</p>				
63.21 V1	<p>Fresing av asfaltdekke</p>				
63.2191 V1	<p>Fresing av asfaltdekke til Ak for gjenbruk i linjen</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter fresing, opplasting, transport og tipping av frest asfalt til gjenbruk linjen.</p> <p>c) Fresing skal utføres slik at oppfreste masser har korngradering - Ak 0/22.</p> <p>Det må påses at asfaltdekket ikke gjennomfreses.</p>	m ²	7 400		
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
63.2192 V1	<p>Fresing av asflatdekke til Ak, for mellomlagring</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter fresing, opplasting, transport og tipping av frest asfalt til mellomlager.</p> <p>c) Fresing skal utføres slik at oppfreste masser har korngradering - Ak 0/22.</p> <p>Det må påses at asfaltdekket ikke gjennomfreses.</p> <p>Mellomlagring av massene skal legges løst ut i lave hauger. Det må ikke forekomme transport av maskiner, utstyr eller transportutstyr over massene.</p>	m ²	7 400		
63.2193 V1	<p>Levering av overskudd frest masse til deponi.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter opplasting og levering av overskudd av frest asfalt til godkjent mottak.</p> <p>Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.</p> <p>c) Overskuddsmasser skal ikke leveres til mottak før det er kontroll på at det er tilstrekkelig frest masse til bruk i nedre bærelag på fylkesvegene.</p>				
	<p>x) Mengden måles som prosjektert løs volum. Enhet: m3</p>	m ³	623		
65 V1	<p>ASFALTDEKKER</p> <p>a) Omfatter rengjøring av underliggende overflate etter behov, klebing før asfaltering, levering, utlegging og komprimering av asfaltdekke, inkludert eventuell armering.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg																																										
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Massestype</th> <th>Prøvningsmetode</th> <th>Krav</th> <th>Merknad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Varmblandet asfalt unntatt mykaskfalt, Ma</td> <td>NS-EN 12697-12 ¹⁾²⁾</td> <td>Vedheftningstall min. 70%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NS-EN 12697-11 ²⁾</td> <td>Dekningsgrad min. 25%</td> <td>48 t rulletid</td> </tr> <tr> <td>Mykaskfalt, Ma</td> <td>NS-EN 12697-11 ²⁾</td> <td>Dekningsgrad min. 35%</td> <td>48 t rulletid</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Bestemmes på laboratoriekomprimerte prøver, hullrom \geq maksimalt tillatt for enkeltprøver i ferdig veg. Vedheftningstall er det samme som ITSr.</p> <p>²⁾ Det aksepteres at tilfredsstillende vedheftning dokumenteres ved en av de to metodene.</p> <p>Figur 65.1 Krav til vedheftning i asfaltmasser</p> <p>I det ferdige dekket skal bindemiddelinnholdet være i overensstemmelse med masseressept (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 bindemiddelinnhold i forhold til masseressept (arbeidsresept) er angitt i figur 65.2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Bindlag og stittelag, 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 \leq16 mm</th> <th>Tykkelse >16 mm</th> <th>Tykkelse \leq16 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>Figur 65.2 Toleranser for bindemiddelinnhold</p> <p>Korngradering i det ferdige dekket skal være i overensstemmelse med masseressept og innenfor produksjonstoleransene i fig. 65.3. For den enkelte massestype skal massesammensetning bestemmes i samråd med byggherren. Verdiene i figur 65.3 er begrenset til sikt med toleransekrav for produksjonen.</p>	Massestype	Prøvningsmetode	Krav	Merknad	Varmblandet asfalt unntatt mykaskfalt, Ma	NS-EN 12697-12 ¹⁾²⁾	Vedheftningstall min. 70%		NS-EN 12697-11 ²⁾	Dekningsgrad min. 25%	48 t rulletid	Mykaskfalt, Ma	NS-EN 12697-11 ²⁾	Dekningsgrad min. 35%	48 t rulletid	Bindlag og stittelag, materialtype	Toleranser +/-, masseprosent				Enkeltprøver		Middel av fem prøver		Tykkelse >16 mm	Tykkelse \leq 16 mm	Tykkelse >16 mm	Tykkelse \leq 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	-			
Massestype	Prøvningsmetode	Krav	Merknad																																							
Varmblandet asfalt unntatt mykaskfalt, Ma	NS-EN 12697-12 ¹⁾²⁾	Vedheftningstall min. 70%																																								
	NS-EN 12697-11 ²⁾	Dekningsgrad min. 25%	48 t rulletid																																							
Mykaskfalt, Ma	NS-EN 12697-11 ²⁾	Dekningsgrad min. 35%	48 t rulletid																																							
Bindlag og stittelag, materialtype	Toleranser +/-, masseprosent																																									
	Enkeltprøver		Middel av fem prøver																																							
	Tykkelse >16 mm	Tykkelse \leq 16 mm	Tykkelse >16 mm	Tykkelse \leq 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	-																																						
Akkumulert Sted V1 :																																										

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg																																																										
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris																																																					
	<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 colspan="3">Ab, Ska, Top, Sta, Da:</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 colspan="3">Agb, Ma, Egt:</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 colspan="3">Asg:</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>	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																																																								
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																																																								
	<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> <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>																																																									
Akkumulert Sted V1 :																																																										

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg																																																																																																																																								
Prosess	Beskrivelse				Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris																																																																																																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Materialtype for prosjektert 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">Middol av 3 prøver</th> <th rowspan="2">Sitelag</th> <th rowspan="2">Bindlag</th> </tr> <tr> <th>Sitelag</th> <th>Bindlag</th> <th>Sitelag</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>3-8</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 prosjektert masse kg/m ²	Hulrom, prosent				Komprimeringsgrad, minimum %		Enkeltprøver		Middol av 3 prøver		Sitelag	Bindlag	Sitelag	Bindlag	Sitelag	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	-	3-8	-	97	-	Top:	0,5-4,0	-	0,7-3,5	-	-	-	Da:							Dim. ÅDT <3000	15-24	-	-	-	-	-	Dim. ÅDT >3000	16-21	-	-	-	-	-			
Materialtype for prosjektert masse kg/m ²	Hulrom, prosent					Komprimeringsgrad, minimum %																																																																																																																																		
	Enkeltprøver		Middol av 3 prøver			Sitelag	Bindlag																																																																																																																																	
	Sitelag	Bindlag	Sitelag	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	-	3-8	-	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 tilfredsstillir 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 Sted V1 :																																																																																																																																								

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
65.2 V1	<p>Asfaltdekker slitelag</p> <p>a) Klebing er medtatt i prosess 65.4.</p> <p>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.</p> <p>e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er masseresseptens (arbeidsreseptens).</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m2</p>				
65.21 V1	<p>Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb)</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Agb16, bindemiddel 160/220.</p> <p>c) Lagtykkelse 4 cm.</p>	m ²	17 103		
65.4 V1	<p>Klebing av asfaltdekker</p> <p>a) Omfatter levering og påføring av klebemiddel før legging av asfalt.</p> <p>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder mellom øvre bærelag av Ag16 og slitelag av Agb 16.</p> <p>Gjelder også i spleis mellom ekisterende og ny asfalt i overganger mellom nytt og gammelt dekke.</p>	m ²	18 175		
67 V1	<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>				
67.1 V1	<p>Belegning på skuldre</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med belegninger på skuldre.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
67.11 V1	Belegning av grus eller steinmaterialer på skuldre				
67.119 V1	Belegning av grus i rekkverksrom <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Gjelder belegning i rekkverksom som vist på tegning F002.				
	b) Fk 0/32.				
	x) Menden beregnes som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3	m ³	231		
67.2 V1	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				
67.22 V1	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 V1	Naturstein <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter også levering og arbeider med bærelag undersettelag i trafikkøy. Gjelder trafikkøy iht. tegning J002.				
	b) Råhagd smågatestein b/l/h - 9/9/11 cm. Settelag Fk 0/8. Fugemateriale Fk 0/4. Bærelag pukk 10/64				
	c) Lagtykkelse settelag 8 cm. Lagtykkelse bærelag - ca. 25 cm.	m ²	18		
7 V1	Vegutstyr og miljøtiltak				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
74 V1	GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER			
	a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med grøntarealer og skrån timer.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
74.4 V1	Utlegging og bearbeid ing av jord			
	a) Omfatter levering og arbeider med utlegging og finplanering av jord, bearbeid ing 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 r (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/bepantning skal ha jevne flater og skrån timer. Overganger mellom forskjellige flater skal legges i jevne og myke linjer. Der hvor skrån timer i gras- eller planteareal skal tilsluttes veg, plass eller lignende, skal det lages en minst 0,5 m bred flate med svakt fall mellom skrån timer og den ovenfor eller nedenfor liggende flate. Skrån timerens 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 bearbeid et og har satt seg.			
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
74.41 V1	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 mellomlag er 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			
74.411 V1	Utlegging av stedlige toppmasser for naturlig revegetering	m ²	39 434	
Akkumulert Sted V1 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
74.412 V1	Utlegging og planering for grasbakke	m ²	1 550		
74.413 V1	Utlegging og planering for bruksplen	m ²	150		
74.5 V1	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 V1	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 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Tilsåing med egnet frøblanding for området for blomstereng.	m ²	1 500		
74.54 V1	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	150		
75 V1	KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER				
75.1 V1	Kantstein a) Omfatter levering og arbeider med etablering av kantstein. x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
75.11 V1	Kantstein av naturstein a) Omfatter levering og setting av kantstein av naturstein, inklusive tilhørende graving, betong, fugging eventuell forskaling, tilbakefylling av tilstøtende utgravd overbygningssmasse og borttransport av overskuddsmasse.				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg																	
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris												
	<p>b) Krav til steintype, dimensjon og hugningsgrad er angitt i planene. Til eventuell fuging benyttes tørr sementmørtel 1:3 eller bedre, som eventuelt underlag benyttes jordfuktig sementmørtel 1:5 eller bedre.</p> <p>d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant stein +/- 20 mm og avstand fra teoretisk 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>																
75.111	Rett kantstein av naturstein																
V1	<p>b) Rette kantstein satt på rettlinje eller ved krumningsradius > 20 m.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også levering og montering av armering i bakstøp for kantstein.</p> <p>Gjelder kantstein i trafikkøy iht. tegning J002.</p> <p>b) Gradhugget granitt kantstein 15/30 cm. Fas 2 x 2 cm. Fundament og bakstøp av jordfuktig betong B30. Armeringsjern Ø8 for armering av bakstøp. Kantstein farge lys grå.</p> <p>c) Monteres i knas. Vis 130 mm og 20 mm ved nedsenket stein. Kantstein skal monteres slik at de danner rette linjer eller jevne kurver så vel i høyde- som sideretning. Alle synlige flater, også endeflater, skal ha ensartet overflate. Lagtykkelse fundament i betong minimum 100 mm. Armering i bakstøp 2 x Ø8mm. I bakkant skal betongen være høyest mulig, tilpasset tykkelsen på dekker. Eventuelt betongsøl på synlige flater skal fjernes.</p> <p>d) Toleranser iht til NS 3420.</p>																
<p>Tabell K6 – Toleransekrav for kanter</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type toleranser</th> <th>Målelengde meter</th> <th>Toleransekrav</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Planhet (svanker og bulninger) på overside og visflate</td> <td>3,0</td> <td>7 mm</td> </tr> <tr> <td>Jevnhet i lengderetning. Målt langs topp av visflate</td> <td>3,0</td> <td>8 mm</td> </tr> <tr> <td>Sprang ved fuger</td> <td>-</td> <td>4 mm</td> </tr> </tbody> </table>						Type toleranser	Målelengde meter	Toleransekrav	Planhet (svanker og bulninger) på overside og visflate	3,0	7 mm	Jevnhet i lengderetning. Målt langs topp av visflate	3,0	8 mm	Sprang ved fuger	-	4 mm
Type toleranser	Målelengde meter	Toleransekrav															
Planhet (svanker og bulninger) på overside og visflate	3,0	7 mm															
Jevnhet i lengderetning. Målt langs topp av visflate	3,0	8 mm															
Sprang ved fuger	-	4 mm															
		m	9,5														
Akkumulert Sted V1 :																	

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
75.112 V1	<p>Krum kantstein av naturstein</p> <p>b) Krum kantstein ved teoretisk krumningsradius 20 m eller mindre.</p> <p>d) Avvik som følge av bruk av rett stein etter krumme linjer, kommer i tillegg til de under prosess 75.11 angitte toleransekrav.</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Omfatter også levering og montering av armering i bakstøp for kantstein.</p> <p>Gjelder kantstein i trafikkøy iht. tegning J002.</p> <p>b) Gradhugget granitt kantstein 15/30 cm. Fas 2 x 2 cm. Fundament og bakstøp av mørtel B30. Armeringsjern Ø8 for armering av bakstøp. Kantstein farge lys grå.</p> <p>c) Monteres i knas. Vis 13 cm. Kantstein skal monteres slik at de danner rette linjer eller jevne kurver så vel i høyde- som sideretning. Alle synlige flater, også endeflater, skal ha ensartet overflate. Lagtykkelse fundament i mørtel 100 mm. Armering 2xØ8mm i bakstøp. Overlapp armeringsjern minimum 0,5 meter. I bakkant skal betongen være høyest mulig, tilpasset tykkelsen på dekker. Eventuelt betongsøl på synlige flater skal fjernes.</p> <p>d) Toleranser som for prosess 75.111.</p> <p>Veiledende delmengder fra J002. Delmengder rundet opp til nærmeste 0,5 meter.</p> <p>R=0,75 4,5 R=12,5 25</p>	m	29,5		
75.119 V1	<p>Kantstein oppstillingsplass buss.</p>				
75.1191 V1	<p>Kantstein busslomme oppstillingsplass fas 2,5 x 10</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Omfatter også levering og montering av armering i bakstøp for kantstein.</p> <p>Gjelder kantstein for oppstillingsplass buss i busslomme iht. C103 og J002.</p> <p>b) Gradhugget granitt kantstein 15/30 cm. Rett stein. Fas 2,5 x 10 cm. Fundament og bakstøp av jordfuktig betong B30. Armeringsjern Ø8 for armering av bakstøp. Kantstein farge lys grå.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>c) Monteres i knas. Vis innkjøring busslomme fra null til 13 cm vis. Overgang vis over 2-3m/steinlengder. Vis 18 cm oppstillingsplass buss - 12 meter. Kantstein skal monteres slik at de danner rette linjer eller jevne kurver så vel i høyde- som sideretning. Alle synlige flater, også endeflater, skal ha ensartet overflate. Lagtykkelse fundament i betong minimum 100 mm. Armering i bakstøp. Overlapp armeringsjern minimum 0,5 meter. I bakkant skal betongen være høyest mulig, tilpasset tykkelsen på dekker. Eventuelt betongsøl på synlige flater skal fjernes.</p> <p>d) Toleranser som for prosess 75.111.</p>				
75.2 V1	<p>Rekkverk</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med etablering av rekkverk. b-e) Det vises til håndbok N200 Vegbygging, pkt 752. x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk, medregnet avslutninger. Enhet: m</p>	m	23		
75.23 V1	<p>Rekkverk av metallskinner</p> <p>a) Omfatter levering og oppsetting av rekkverk av metallskinner, inklusive stolper og tilhørende fundamenterings- og forankringsarbeider, samt etablering av katastrofeåpninger. c) Tilbakefylling etter eventuell utgraving for stolpene skal være av samme type masse som opprinnelig. Stolpeavstanden er 4 m der ikke annet er angitt i planene. d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant rekkverk +/- 20 mm og avstand fra teoretisk 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. Avvik som følger av bruk av rette elementer etter krumme linjer kommer i tillegg til de ovennevnte toleransekrav. x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk, medregnet avslutninger. Enhet: m</p>				
75.232 V1	<p>Enkelt rekkverk av stål på stålstolper</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder vegrekkverk med nedføringer og forankring i jord, vist på tegning J001, J101, J201 og J301. b) Rekkverk N2 W3 med skinneprofil og sigmastolper. c) Stolpeavstand cc 4 meter langs veg og cc 2 meter for utsving</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	og nedføringer.				
	Stolper skal stå i lodd.	m	1 246		
75.29 V1	Ettergivende rekkverksender <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter levering og oppsett at ettergivende rekkverksender, vist på tegning J101, J201 og J301.				
	b) Ettergivende P3 Z2 X1Y1.				
	c) Monteres iht. leverandørens monteringsanvisning.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall ettergivende rekkverksender. Enhet: stk	stk	5		
75.3 V1	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 stål stolper 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 strekktråd for hver 0,3 m. Til stål flettverksgjerde skal det benyttes maskevidde 50 mm og tråd BWG nr. 12 med 1,0 m bredde. Som strekktråd benyttes tykt forsinket bølgetråd BWG nr. 6.				
	c) Trestolper i jord skal normalt gå 0,5 m under terrenget, stål stolper 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 skrånstivere 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>				
	a) Gjelder flettverksgjerder på skjæringer. Her kan gjerdene også få funksjon som dyregjerder på topp av skjæringer.				
	Gjelder også dyregjerder langs vei som må erstattes grunnet oppgradering og omlegging av vei.				
	Gjelder også flettverksgjerde langs eiendom.				
	For alle underliggende prosesser gjelder at mengder må kontrolleres og avklares med byggherre før endelig bestilling av gjerdemateriell og stolper.				
	Plasseringer av nye gjerder på tegninger må anses som veiledende og kan være gjenstand for justeringer etter avtale				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
75.32 V1	<p>med byggherre.</p> <p>Stålflettverksgjerde på stålstoelper i jord</p> <p>a) Omfatter levering og oppsetting av stålflettverksgjerde på stålstoelper i jord. x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Prosessen kan utgå helt eller delvis og erstattes med økt utførsel av prosess 75.391.</p> <p>Avklares i samråd med byggherre på stedet før ev. bestilling av gjerder.</p> <p>c) Høyde på montert gjerder skal være minst 1,2 meter over bakkenivå.</p>	m	160	
75.33 V1	<p>Stålflettverksgjerde på stålstoelper i berg</p> <p>a) Omfatter levering og oppsetting av stålflettverksgjerde på stålstoelper i berg. 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. Stoelper 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. x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Prosessen kan utgå helt eller delvis og erstattes med økt utførsel av prosess 75.391.</p> <p>Avklares i samråd med byggherre på stedet før ev. bestilling av gjerder.</p> <p>c) Høyde på montert gjerder skal være minst 1,2 meter over bakkenivå.</p>	m	330	
75.36 V1	<p>Gjerdeporter</p> <p>a) Omfatter levering og oppsetting av porter og grunder i gjerder. x) Mengden måles i prosjektert antall. Enhet: stk</p>			
75.369 V1	<p>Gjerdeporter</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter levering og oppsetting av porter i gjerder. c) Portene skal utføres slik at de er godt fundamentert og stabile. Det skal være adkomst til de inngjerdede områdene med traktor og henger. Åpninger skal være minst 4 meter. x) Mengden måles som antall uførte gjerdeporter. Enhet: stk.</p>	stk	6	
Akkumulert Sted V1 :				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
75.39 V1	Gjerder på trestolper				
75.391 V1	Dyregjerde - sauegjerde <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter levering og montering av sauegjerde. Gjelder sauegjerder langs vei som må erstattes grunnet oppgradering og delvis omlegging av veien. Prosessen kan også komme til anvendelse helt eller delvis i stedet for flettverksgjerder iht. prosess 75.32 og 75.33. b) Gjerdestolper diameter 80 mm, trykkimpregnert, klasse A. Gjerde av high tensile stål, høyde 100 cm rutebredde mellom 15 -22 cm. c) Gjerdet og stolper monteres iht. monteringsveileder fra leverandør og med angitt stolpeavstand fra den. x) Mengden måles som utført antall meter dyregjerde. Enhet: m	m	1 930		
75.392 V1	Flettverksgjerde plastbelagt <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter levering og montering av flettverksgjerde. b) Gjerdestolper trykkimpregnert, klasse A. Flettverksgjerde plastbelagt med grønn farge. Maskevidde 50 mm. Tråd 2.0/2.5 mm. Høyde 80 cm. c) Gjerdet og stolper monteres iht. monteringsveileder fra leverandør og med angitt stolpeavstand fra den. Gjerde monteres med bunn gjerde ca. 10 cm over bakkenivå og med topp gjerde ca. 90 cm over bakkenivå. x) Mengden måles som utført antall meter plastbelagt gjerde. Enhet: m	m	35		
76 V1	TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med permanent trafikkregulering og belysning. Grøfter og kabler i bakken er medtatt i prosess 44. b-c) Krav til materialer og utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.2 V1	<p>Styring og overvåkingssystemer</p> <p>a) Omfatter materialer og arbeider med styring og overvåkingssystemer. Omfatter også styring, fundamentering, mekanisk og elektrisk infrastruktur samt framføring og tilknytning til ekom og elektrisitet.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
76.25 V1	<p>Induktive sløyfer</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter nedlegging og tilkobling av kabel for induktive sløyfer. Omfatter også skjæring av spor i asfalt og gjenfylling. Omfatter også levering av alt nødvendig materiale, inklusive kabel, trekkerør og fyllmasse i spor.</p> <p>b) Varmebestandig ledning 2,5mm² skal benyttes i sløyfene samt som tilførselskabel mellom skap og sløyfer.</p> <p>Fyllmasse som Betocem kantsteinslim eller tilsvarende.</p> <p>c) Sløyfene skal legges iht. standard og testes iht. beskrivelse fra leverandør.</p> <p>Varmebestandig ledning skal legges ned i spor i asfalten. Sporet i asfaltkanten må være på samme dybde som trekkerørene. Sporet må derfor gå gradvis nedover fra de induktive sløyfene til 0,6m. Sporet sløyfene skal legges ned i skal være mellom 5 og 10cm dypt og ikke mer enn 0,7cm bredt.</p> <p>Det skal etableres to stk kvadratiske sløyfer i hvert kjørefelt. Sløyfene har sider på 1,85m og ligger med 1,0m innbyrdes avstand, se prinsippskisse på tegning IN152.</p> <p>Kabelen i selve sløyfen skal tvinnes med tre tørn. Fra asfaltkant og inn til rekkeklemmen i tellepunktsskapet skal kablene tvinnes med 10 tørn pr. meter. For hver sløyfe skal det tas ut tilstrekkelig ledning slik at man unngår å skjøte mellom sløyfen og rekkeklemmen. Hvis det allikevel må skjøtes skal dette skje i en kum og med god kobling og isolasjon. Kabelen skal tilkobles eksisterende utstyr i eksisterende tellepunktsskap.</p> <p>Det skal legges ned trekkerør fra tellepunktsskap og frem til asfaltkant som kabelen skal legges i. Trekkerør er priset i egen prosess.</p>	RS			
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.3 V1	<p>Belysningsanlegg for gater og veger</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>a) Omfatter også alle arbeider i forbindelse med installasjonen av den nye belysningen i krysset mellom fv. 820 og fv. 821 på Frøskeland, etter beskrivelse og slik den fremkommer på IN- og N-tegningene.</p> <p>Lysberegningen i krysset mellom fv. 820 og fv. 821 på Frøskeland er utført med armaturer fra Multilux. Entreprenøren står fritt til å velge andre leverandører som oppfyller de krav til armaturer som stilles, men maste høyder og masteavstand skal være som beskrevet.</p> <p>c) Følgende parameter gjelder for lysberegningen i krysset mellom fv. 820 og fv. 821 på Frøskeland:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Belysningklasse: CE4 - Vegbredde (hvitstripe - hvitstripe): 6m. - Lyspunkthøyde: 10m. - Masteavstand: 45m. - Avstand fra hvitstripe til veglysmast: 2-3m - Lyskilde: LED <p>Det må også tas hensyn til linjer som krysser vegen.</p>				
76.31 V1	<p>Fotocelle</p> <p>a) Omfatter levering, montering og tilkobling av fotoceller inklusive kabler fra fordeling til fotocelle.</p> <p>c) Fotoceller skal tilkobles styreenhet for veglys og ha utgangssignal tilpasset det styresystemet som benyttes. Måleområde skal være 0-100 lux, samlet nøyaktighet skal være maksimalt ± 3 % av måleskalaen. Fotocelle skal fungere automatisk ved oppstart etter strøbrudd. Temperaturområde - 40 °C til + 50 °C og minimum IP 54. Kabler skal tilfredsstillende krav i håndbok N601 Elektriske anlegg kap 7.11.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall fotoceller. Enhet: stk.</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>b) Fotocelle skal være modulbasert og tilpasset og anbefalt til Datek styringen.</p> <p>c) Fotocellen består av en modulbasert enhet og en</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	lysføler. Lysføler monteres på skap. Det vil ikke bli tillatt å ta hull i skap for gjennomføring av kabel.				
	Fotocellen justeres slik at lysanlegget tenner og slukker ved ca. 20 lux.	stk	1		
76.33 V1	Styreenhet for veglys a) Omfatter levering, montering og tilkobling av styreenhet i fordeling i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
76.339 V1	Styreenhet for veglys Datek *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også idriftsettelse, levering og montering av styresystem for vegbelysning. b) Styresystemet skal være av typen "Datek". c) Styresystemet skal monteres inn i veglysskapet. Styringssystemet skal generere en e-post / sms ved feilsituasjoner, inkludert kontaktorfeil. Det nye veglysanlegget skal styres fra Datek. Hvis kommunikasjon fra CSCU til dateks server faller ut skal lokal fotocelle overta. Følgende signaler skal tilkobles datekenhetene: - Fotocelle - Felles tilbakemelding fra vern/sikringer - Driftstilbakemelding fra kontaktor - Fjernstyring av / på - Alarm dør åpen via dørbryter - Eventuelt Installasjonsskjema for Datek skal utfylles og oversendes til byggeherre for gjennomgang. Når installasjonsskjemaet er ferdig revidert sender entreprenøren installasjonsskjema til Datek. Installasjonsskjema for Datek finnes her: http://www.datek.no/articles/lysstyring_nedlasting x) Mengden måles som prosjektert antall styresystem. Enhet: stk	stk	1		
76.34 V1	Lysmaster og fundamenter a) Omfatter levering, montering og tilkopling av lysmaster med utliggere, fester for armaturer og tilbehør. Omfatter også fundamenter, stolpeinnsats, koplingsboks, kraftfordelingsklemmer og vern. 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.				

Akkumulert Sted V1 :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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 strøpme 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>76.342 Lysmast av stål</p> <p>V1</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Master som er plassert innenfor sikkerhetssonen skal være ettergivende. Refererer til håndbok N101, kapittel 2.2.1, tabell 2.2 med underkapittler og håndbok V124 kapittel 4.3 med underkapitler.</p> <p>For funksjonskrav og materialkrav til lysmastene se håndbok R310, kapittel 5.2 og kapittel 5.3.1.</p> <p>Stolpeinnsatsen skal være dobbeltisolert med beskyttelsesgrad IP 44. Nipler for innføring i bunnen av stolpeinnsatsen skal ha samme IP-grad som boksen. Lokket til stolpeinnsatsen skal være transparent og skal kunne åpnes uten bruk av verktøy. Elementautomat 2 polet 6A/C-kar i tilførselsledningene til armaturen. Det må kontrolleres at automaten ikke løser for oppstartstrømmen til armaturene.</p> <p>Tilførselskablene og jordline skal kobles i koblingsklemmer som også har termineringspunkter tilpasset kabelen til sikringsboksen. Koblingsklemmer skal være vaselinfylte og berøringssikre</p> <p>Det er ikke tillatt å benytte hurtig-klemmer i veglysmastene.</p> <p>c) Varmforsinking og pulverlakkering skal utføres i samme lokale uten transport eller mellomlagring utendørs eller i fuktige omgivelser.</p> <p>Eventuelle hull og sår i masteoverflaten etter endt montasje skal etterbehandles med korrosjonsbeskyttende middel, tilsvarende original utførelse.</p> <p>Lysmastene skal monteres nøyaktig uten helning. Skjevhet vil ikke bli godkjent.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Skruer i koblingsluken skal smøres med CRC spray type "Store & Lube" eller annet tilsvarende syrefritt smøremiddel.</p> <p>Tilkoblingsklemmer skal monteres slik at kondensvann ikke føres inn i klemmer via ledere.</p> <p>Koordinatene til veglysmastene er veiledende. Mindre justeringer må påregnes.</p> <p>d) Følgende toleranser gjelder: Horisontalt og vertikalt avvik, maks 50mm fra teoretisk plassering. Loddavvik maks 2%.</p>				
76.3423 V1	<p>HE-mast</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Mastehøyde skal være 10m</p>	stk	9		
76.346 V1	<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 stål kvalitet 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> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Til omfylling og innfylling i fundamentet benyttes masser som angitt i leverandørens monteringsbeskrivelse.</p> <p>c) Fundamentene skal monteres ca. 2,0-3,0m utenfor kantlinja på vegskuldra. Plassering av fundamentene gjøres etter koordinatene på tegning IN1015, men plasseringen må tilpasses grøft så mindre justeringer må påregnes. Se tegning IN151 for prinsipp plassering av fundament i forhold til grøft og hvitstripe.</p> <p>Fundamentene monteres i henhold til leverandørens monteringsbeskrivelse og i henhold til tegning. Trekkerørene føres inn ca. 50cm under toppen av fundamentet, og avsluttes ved topp fundament. Trekkerør er medtatt i egne prosesser.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>På strekningen må det påregnes en del oppfylling før veglysfundamentene kan monteres.</p> <p>d) Følgende toleransekrav gjelder: Horisontalt og vertikalt maksimalt 50mm avvik fra teoretisk plassering. Loddavvik maksimalt: 2%.</p>				
76.3463 V1	<p>Stålfundament</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p>				
76.3463 2 V1	<p>Fundamenter for ettergivendemaster, type HE</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Det skal leveres fundamenter tilpasset valgt HE-mast.</p>	stk	9		
76.35 V1	<p>Fordelinger</p> <p>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.</p> <p>b) Fordelinger skal være utført i henhold til håndbok N601 Elektriske anlegg og NEK EN 61439 - 2.</p> <p>c) Fordelinger skal utføres med trykkutjevningnipler 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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall fordelinger. Enhet: stk</p>				
76.351 V1	<p>Hovedfordelinger</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall fordelinger. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Nødvendige ledningskanaler, interne koblinger, rekkeklemmer og nippler skal medtas. Alle tilkoblinger av kabler skal medtas, og avisolering, påtrekking av evt. strømpe og kabelsko.</p> <p>Eventuelle trekkerør mellom fordelingen og trekkekum skal medtas.</p> <p>Alle arbeider og leveranser i forbindelse med graving, omfylling og gjenfylling rundt fundamentet for tennskapet skal være inkludert. Evt. tilkjøring av fyllmasse for</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>fundamentet skal også være inkludert.</p> <p>b) Fordelingen skal utføres etter spesifikasjonene i håndbok N601, vedlegg 1.</p> <p><u>Mekaniske egenskaper:</u></p> <p>Fordelingsskapet leveres i fabrikkferdig utførelse gjelder også dør. Leveres i sjøvannsbestandig aluminium pulverlakkert for utendørs bruk, med standard sylindrelås godkjent av byggherren (avtales med byggherren før levering).</p> <p>Farge RAL 7042 (Trafikk grå A).</p> <p>Skapet skal være utført med tilstrekkelig stivhet og mekanisk styrke. Skapet skal være isolert mot kondens og fuktighet, og isolasjonsevne skal være min. K = 15.</p> <p>Dør skal være hengslet med min.3 fester, og lukkefunksjon av dør skal ha ett håndtak som skal tette døren oppe og nede og i senter av dør, ved en operasjon.</p> <p>Det skal monteres stikkontakt. Lyset skal tennes automatisk når skapet åpnes, og slukkes når skapet lukkes. Dette skal oppnås ved å bruke en sensor på lyset.</p> <p>Det skal støpes ei betongplate som sokkelen til fordelingen skrues fast på. Sokkelen skal trekkes helt ut slik at kabler/trekkerør føres inn i skapet mellom betongplate og skap. Betongplate skal være minimum 10 cm tykk på 1x1 m med armeringsnett. Før betongplaten monteres skal det etableres et stabilt pukk-fundament (8-16mm).</p> <p><u>Elektriske egenskaper:</u></p> <p>Automatsikringer og effektbrytere Automatsikringer og effektbrytere skal tilfredsstillere kravene etter NEK-EN 60947 /Icu.</p> <p>Selektivitet Det er krav om selektivitet i anlegget.</p> <p>Fordelingen skal bygges iht. NEK 439:2013.</p> <p><u>Spenningsystem:</u></p> <p>Fordelingssystem: 230V IT-nett.</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>Fordelingen skal være forberedt for 400V, det vil si at kabler til utgående kurser skal N-lederen avsluttes på blå rekkeklemmer med lask til PE klemmen pga. N-lederen som ikke blir brukt skal ha en referanse til jord. Elektrisk sett er det et 230 V IT-nett.</p> <p>Alle interne kabler i fordelingen skal være dobbelisolert.</p> <p>Det monteres kabelkanaler for ledninger og kabler som ikke skal ha større fyllingsgrad en 50 % ved ferdig montert anlegg. Alle komponenter skal være montert på DIN skinne eller monteringsplate.</p> <p>Hvis Datek faller ut skal fotocelle automatisk overta styringen av veglysene.</p> <p>Følgende skal tilordnes til rekkeklemmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Driftindikering kontaktor. - Fellesalarm fra sikringer / vern - Fjernstyring av / på <p>c) Eksakt plassering av fordelingene skal avklares med byggherre før nedsetting av betongplate/sokkel. Det skal nedsettes en trekkekumme i umiddelbar nærhet til veglysskapet.</p> <p>Entreprenør skal tegne alle arrangementtegninger av fordelingene, flerlinjeskjemaer, styrestrømsskjemaer, tegninger av kurser, plinter, tilkoblinger etc. og utføre febdok-beregninger. Tegningene og beregningene skal sendes til byggherre for gjennomsyn og tilbakemelding før materiell bestilles.</p> <p>Entreprenøren skal levere fordeling i henhold til gjeldende enlinjeskjema N101. Enlinjeskjema viser ikke kontaktorer og styring mm som også skal omfattes i prosessen.</p> <p><u>Kontakt person i E-verket for nettdata:</u> Navn: Rolf Starheim Tlf: 415 66 283 E-post: rolf@vesteralskraft.no</p>	stk	1	-----
76.36 V1	<p>Lysarmaturer</p> <p>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.</p> <p>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</p>			
Akkumulert Sted V1 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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 tilfredstille 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 belysningsssystem som helhet, ikke avgir støy i nødnettets frekvensområde. Intern kabling i mast skal være utført med mangetråd og funksjonssikker kabel uten skjerm minimum 3G2,5 mm² + J produsert iht. NEK HD 603.3J. Lyskilde (unntatt lysrør) skal oppfylle krav i NEK EN 62035.</p> <p>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 energimerkingsklasse med symbol synlig fra bakken. Armatur skal bestykkes med nipler og strekkavlastning tilpasset oppføringskabel. Det skal benyttes en kabel per tilkopledd armatur fra armatur til mast.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Krav til Armatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobbelisolert utførelse. • Plan avskjerming. • Mulighet for montering av avskjerming. • Cut-off. <p>Krav til LED-armatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Armaturene skal ha optikk tilpasset vegbredden/ gang og sykkelveg. • Armaturene skal ha maks. 20% lystilbakegang i løpet av 70 000 timer, og mindre enn 20% utfall av dioder. • Armaturene skal ha CLO (Constant lumen output). • Fargetemperatur skal være 4000K, pluss/minus 10% • Armaturene skal kunne dimmes. • Armaturene skal ha mulighet for "myk start" <p>c) Armaturen monteres direkte på mast.</p> <p>Alle armaturer skal dimmes etter prinsippet midtpunktsdimming, se håndbok V124, kapittel 6.3.</p> <p>Entreprenør skal lysberegne anlegget og fremvise beregninger til byggherre for gjennomsyn og tilbakemelding før armaturene bestilles.</p>				
76.362 V1	<p>Lysarmaturer LED</p> <p>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</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>x) Lysarmaturer er medtatt i underliggende prosesser. Det er ikke vedlagt liste i kap. D2.</p>			
76.3629 V1	<p>Armaturløsning for veg</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Lysberegningen har benyttet følgende armatur: Armaturnavn: 1 x ITALO 1 0F3 STW 4.7-4M Bestyrkning: 1 x LED 102 W / 12550 lm</p> <p>Entreprenøren står fritt til å velge andre leverandører som oppfyller de krav til armaturer som stilles, men mastehøyde og masteavstand skal være som beskrevet i prosess 76.3.</p>			
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk.	stk	9	
77 V1	<p>SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING</p>			
77.1 V1	<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 V1	<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>			
77.111 V1	<p>Betongfundament</p> <p>a) Omfatter levering og utførelse av fundament bestående av stålør med tilhørende bindestykke faststøpt med betong i betong mufferør samt graving og tilbakefylling.</p> <p>b) Stålrøret skal være av dimensjon Ø 2" eller 3" som tilhørende skiltstolpe, varmforsinket på den del som stikker over betongen. Bindestykke 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 stålør. Betong mufferør Ø 150 mm etter NS 3027.</p> <p>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall fundamenter. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>			
Akkumulert Sted V1 :				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<ul style="list-style-type: none"> a) Gjelder for skilpunkter, som vist på tegning L101- 103 for oppsett på enkel stolpe. b) Prefabrikkert skiltfundament for stolper Ø90. c) Topp fundament skal flukte med eller være maksimalt 10 cm overterreng. Ved montering i trafikkøy skal topp fundament flukte med smågatestein. 	stk	16		
77.119 V1	<p>Betongfundamenter for ettergivende skiltmaster</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering og arbeider med oppsetting av fundamenter for ettergivende skiltstolper. <p>Gjelder skiltpunkter som vist på tegning L101 - 103 posisjon nummer 4, 5 og 11.</p> <ul style="list-style-type: none"> b) Prefabrikkerte eller plasstøpte fundamenter med innfesting for ettergivende skiltstolper. Innfesting skal samsvare med stolper som leveres iht. prosess 77.124 <p>Dimensjoner fundament iht. skiltleverandørs anvisning.</p> <ul style="list-style-type: none"> c) Innfesting/avskjæringsledd skal være maksimalt 10 cm over bakken. Det skal etterfylles og pakkes med telefrie materialer og komprimeres rundt fundamentet. 	stk	3		
77.12 V1	<p>Stolper</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 				
77.123 V1	<p>Stolper Ø 90 mm</p>	stk	16		
77.124 V1	<p>Ettergivende stolper og søyler</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Gjelder skiltpunkter som vist på tegning L101 - 103 posisjon nummer 4, 5 og 11. 	stk	3		
77.14 V1	<p>Skilt</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering og utførelse av skilt inkludert fester. x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>				
Akkumulert Sted V1 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V1: Veganlegg					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Gjelder skilter som vist på tegning L101- 103.				
	b) Krav til skiltstørrelse, teksthøyde skal følge skiltlisten for L-tegninger. Folie klasse 2 for alle skilter.	stk	31		
Sum Sted V1, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V2: Utfartsparkering kommune					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
V2	Utfartsparkering kommune				
25	MASSEFLYTTING AV JORD				
V2	<p>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 mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3</p>				
25.4	Jordmasser til støyvoll, ledevoll, steinfyllingskråninger, mm				
V2					
25.43	Jordmasser til tetningslag i veggrofter, midtdeler og sideskråning				
V2	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>d) Laget skal i gjennomsnitt holde den oppgitte tykkelsen, men kan ved enkeltmålinger ha et avvik på 20 %.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>	m ³	11		
25.9	Jordmasser til fylling utfartsparkering				
V2	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter avretting og komprimering av jordmasser til fylling for utfartsparkering.</p> <p>Opplasting, transport, tipping og utlegging er medtatt i prosess V1 25.49.</p> <p>c) Lagtykkelse på fyllingca. 60 cm.</p>	m ³	980		
51	PLANUM				
V2	<p>a) Omfatter levering og arbeider med planum (traubunn i skjæring og overkant underbygning på fylling), så som stabilisering, utskifting og</p>				
Akkumulert Sted V2 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V2: Utfartsparkering kommune					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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.</p> <p>d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert planum er +/- 40 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2</p>				
51.2 V2	<p>Masseutskifting og forsterkning av planum</p> <p>a) Omfatter masseutskifting og forsterkning av planum.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2</p>				
51.22 V2	<p>Forsterkning av planum med geosynteter</p> <p>a) Omfatter levering og forsterkning av planum med geosynteter som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Geonett av PP og faste knutepunkt med maksimalt rute størrelse 35 x 35 mm. Strekkfasthet ved 2 % tøying, minimum 11 kN/m.</p>	m ²	1 528		
51.29 V2	<p>Låsemasser over geonett</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter levering og utlegging av masser for å låse av geonett.</p> <p>b) Fk 0/32mm. (alternativ fraksjon kan benyttes dersom anbefalt av leverandør av geonett.)</p>	m ²	1 528		
52 V2	<p>FILTERLAG OG SPESIELLE FROSTSIKRINGSLAG</p> <p>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p>				
52.2 V2	<p>Separasjonslag/filterlag av fiberduk</p> <p>a) Omfatter levering og legging av fiberduk på planum eller som separasjon ved utlegging av lettklinker og skumglassgranulat.</p> <p>b) Bruksklasse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Fiberduken</p>				
Akkumulert Sted V2 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V2: Utfartsparkering kommune					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal belagt med fiberduk. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Enhet: m².</p>				
52.22 V2	<p>Fiberduk bruksklasse 3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen kommer til anvendelse etter avtale med byggherre.</p> <p>c) Legges mellom fylling av jordmasser fra linjen og forsterkningslag.</p>	m ²	1 528		
52.24 V2	<p>Fiberduk bruksklasse 5</p>	m ²	1 528		
53 V2	<p>FORSTERKNINGSLAG</p> <p>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.</p> <p>b) Alle krav til korngradering 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 tilfredsstillere kravene gitt i Håndbok N200 Vegbygging kap. 63.</p> <p>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 tykkelser) 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.</p> <p>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.</p> <p>e) Kontroll av komprimering skal være iht. Håndbok N200 Vegbygging. Kontroll av høyde: 3 punkter per profil per 20 m veg.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m³</p>				
Akkumulert Sted V2 :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V2: Utfartsparkering kommune				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
53.2 V2	Forsterkningslag av knuste steinmaterialer av pukk og kult a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk 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			
53.21 V2	Forsterkningslag fra linjen eller sidetak a) Omfatter opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting, fjerning av overskudd av finstoff, utlegging og komprimering av forsterkningslag fra linjen eller sidetak. Forkiling er medtatt i prosess 53.3, volum av materialene til forkiling måles ikke. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3			
53.211 V2	Forsterkningslag sortering 11/90 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Lagtykkelse 20 cm.	m ³	299	
54 V2	BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERTE MATERIALER a) Omfatter levering, utlegging, komprimering og ev. forkiling av bærelag av knust grus, knust berg, forkilt pukk og knust betong. 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 korngradering gjelder for prøver tatt på veg. Materialet skal tilfredsstillende kravene gitt i Håndbok N200 Vegbygging pkt. 641. 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 tverrprofilen. Krav til jevnhet målt med 3 m rettholt er 15 mm, og for bærelag av knust grus (Gk) er kravet 10 mm. e) Krav til prøvetaking og kontroll skal være som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 641.11. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3			
54.2 V2	Bærelag av knuste steinmaterialer, Fk 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. 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. c) Utlegging og bearbeiding skal foretas slik at det oppstår minst mulig separasjon. Materialet skal holdes fuktig så tendensen til separasjon			
Akkumulert Sted V2 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V2: Utfartsparkering kommune					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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 unødige. 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 V2	<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) Fk 0/32.</p> <p>c) Lagtykkelse 10 cm.</p>	m ³	144		
61 V2	<p>GRUSDEKKE</p> <p>a) Omfatter materialer og arbeider med nylegging og vedlikehold av grusdekker. 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>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
61.1 V2	<p>Oppgrusing (legging av grusdekke)</p> <p>a) Omfatter levering, uttak, opplasting, transport, utlegging og komprimering av grusdekke.</p> <p>b) Grusdekket skal ha en slik korngradering at materialet blir stabilt og tett. Korngradering for knust berg og knust grus skal være som angitt i håndbok N200 Vegbygging, tabell 661.2. Maksimal steinstørrelse skal ikke overstige 22 mm. Krav til materialeegenskaper er angitt i håndbok N200 Vegbygging, pkt. 661. For å oppnå god slitestyrke skal grovfraksjonen i grusdekket bestå av en hard og seig bergart slik at nedkningen blir minst mulig. Dersom innhold av glimmer er større enn 20 % i fraksjonen 0,125-0,250 mm, skal materialets egnethet vurderes spesielt.</p> <p>c) Grusdekket skal legges ut slik at det blir homogent og får en jevn overflate etter komprimeringen. Materialet skal være fuktig ved utleggingen for å hindre separasjon. Etter at grusen er kommet på vegen skal grusdekket vannes, klorkalsium tilføres, blandes, planeres og komprimeres til 95 % Modifisert Proctor iht. håndbok N200 Vegbygging, pkt. 662. Ved komprimering utført med utstyr og antall overfarer som angitt iht. håndbok N200 Vegbygging tabell 662.1, kan kravet til komprimering anses som oppfylt.</p> <p>d) Krav til geometri og jevnhet skal være iht. håndbok N200 Vegbygging pkt. 662.</p> <p>x) Mengden måles som utført løst volum. Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>				
Akkumulert Sted V2 :					

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

22.05.2020

Sted V2: Utfartsparkering kommune					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
b)	Fk 0/16.				
c)	Lagtykkelse 5 cm.	m ³	71		
Sum Sted V2, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

INNHALDSFORTEGNELSE

22.05.2020

V1 Veganlegg	2
V2 Utfartsparkering kommune	96