

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Beskrivelsen består av en standard beskrivelse og en spesiell beskrivelse.

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

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

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------|----------------------------|------------------------|----|----|-----------------------|----|----|--------------------|---|----|-------------------|---|----|--|--|--|--|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | Felleskostnader | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.1 | FASTMERKER | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | <p>a) Omfatter kontroll, og om nødvendig reetablering, av eksisterende fastmerker i prosjektområdet før arbeider 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) Byggherre leverer dokumentasjon over hvilke fastmerker entreprenøren skal benytte som utgangspunkt for etablering av anleggsnett. Entreprenøren er ansvarlig for at fastmerkene som 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>Entreprenøren skal holde byggherren orientert om forandringer av fastmerker, og skal ved anleggets avslutning levere komplett oppstilling over nyopprettede fastmerker i henhold til Statens kartverks standard "Grunnlagsnett".</p> <p>All utførelse skal være i henhold til Statens kartverks standarder: "Grunnlagsnett", "Koordinatbasert referansesystem" og "Satellittbasert posisjons-bestemmelse".</p> <p>d) Fastmerker som benyttes som utgangspunkt for utmåling av anleggsnett skal oppfylle nøyaktighetskravet som er bestemt for oppdraget for beregning av grunnrisskrav og høydekrav, hentet fra Statens kartverks standard "Grunnlagsnett", se figur 11.1.</p> <table border="1" data-bbox="336 1285 1007 1498"> <thead> <tr> <th>Konstanter for beregning av nøyaktighetskrav, punkter:</th> <th>Byområde</th> <th>Tettbygd/utbyggingsområder</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grunnrisskrav, p (ppm)</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Grunnrisskrav, k (mm)</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Høydekrav, p (ppm)</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Høydekrav, k (mm)</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figur 11.1 Krav til nøyaktighet</p> | Konstanter for beregning av nøyaktighetskrav, punkter: | Byområde | Tettbygd/utbyggingsområder | Grunnrisskrav, p (ppm) | 10 | 20 | Grunnrisskrav, k (mm) | 10 | 20 | Høydekrav, p (ppm) | 5 | 20 | Høydekrav, k (mm) | 5 | 20 | | | | |
| Konstanter for beregning av nøyaktighetskrav, punkter: | Byområde | Tettbygd/utbyggingsområder | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grunnrisskrav, p (ppm) | 10 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grunnrisskrav, k (mm) | 10 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Høydekrav, p (ppm) | 5 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Høydekrav, k (mm) | 5 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x) | Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | | | | RS | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.2 | STIKKING OG MASKINSTYRING | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | <p>a) Omfatter all stikking, maskinstyring, måling og beregning under arbeidets gang for å sikre en utførelse i overensstemmelse med de høyde- og plasseringsangivelser, mål og toleranser som er angitt i konkurransegrunnlaget.</p> <p>c) Stiknings- og maskinstyringsdata henter entreprenøren fra grunnlagsdata og prosjekterte data levert av byggherre. Entreprenøren skal varsle byggherren om det oppdages feil eller mangler i stiknings- og maskinstyringsdata.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x) | Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | | | | RS | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.3 | INNMÅLING | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | <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> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Akkumulert Sted A : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|-------------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <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> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Byggherren skal ha varsel senest 2 dager før- og få mulighet til å delta på innmålingsarbeidene.</p> | RS | | | |
| 11.4 A | <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>Omfatter også miljøkontroll av utslipp til luft, vann og jord.</p> <p>Nødvendige rystelsesmålinger utføres og bekostes av byggherren og meddeles entreprenøren.</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, arbeidstegninger digitale vegmodeller, tegninger og øvrig prosjektert grunnlag, etc..</p> <p>Entreprenøren deltar ved besiktigelse og registrering f.eks. ved fotografering av bygninger, anlegg m.v. 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 2505, Reseptorienterte asfaltkontrakter, Vegdirektoratet, 2011. 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.</p> <p>Betonglaboratorium skal være godkjent av Kontrollrådet. Prøveuttak og analysemetoder skal være som angitt i Norsk Standard der relevant standard foreligger, eller i hht. håndbokHåndbok 014 R210 Laboratorieundersøkelser og håndbokHåndbok 015 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> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Entreprenøren skal legge alt teknisk dokumentasjon på prosjektets elektronisk room. Rutiner for entreprenørens materialkontroll og egenkontroll skal utarbeides av entreprenøren og leveres byggherren 14-dager før arbeidene startes.</p> <p>Når kontrollen er foretatt utarbeides rapport som oversendes byggherren omgående.</p> | RS | | | |
| 11.5 A | <p>SLUTTDOKUMENTASJON</p> | | | | |

Akkumulert Sted A :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|-------------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 11.52 A | <p>Sluttdokumentasjon for eigenskapsdata</p> <p>a) Omfatter registrering, sammenstilling og overlevering av eigenskapsdata for objekter som skal registreres i Nasjonal vegdatabank (NVDB) og Felles kartdatabase (FKB). Hvilke objekter dette gjelder er angitt i prosjektets objektkode-liste eller i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Eigenskapsdata 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 registrering, sammenstilling og overlevering av data for kommunalt VA-anlegg. Omfatter også levering av geometri på SOSI-format med objekttyper. SOSI-fila skal gi opplysninger om kvalitet (målemetode og stedfestingsnøyaktighet), dato (datafangst dato) og produsent. Omfatter også eigenskapsdata som leveres på egnet format (for eksempel Excel), etter nærmere avtale med byggherre og Statens vegvesen. Omfatter også bearbeiding av data og levering inntil SVV sin datafangstsystem (https://datafangst.kantega.no).</p> <p>Eigenskapsdata for følgende objekter skal levers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VA (rørledninger, kummer, fordrøyningsmagasin osv.) - Veg med oppbygning, kantsteinslinje, vegmerking, skulder osv. - Skilt - Lysmaster med kabelplassering - Støyskjerm <p>Eigenskapdata omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - material - dimesjon - kvalitetskrav <p>c) Sluttdokumentasjonen for VA skal være ved ansvarlig i hende senest 7 dager før overlevering/ ferdigbefaring finner sted, og skal inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kumkort for alle kummer • Videoinspeksjon med skriftlig rapport • Trykkregistreringsskjema • Kontrollskjema for tetthetsprøving av selvfølgelig • Innmålingsdata på alle tekniske detaljer på det offentlige- og private ledningsnett <p>Sluttdokumentasjonen skal være i henhold til kommunens</p> | | | | |
| Akkumulert Sted A : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|-------------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 11.591 A | <p>VA-norm. http://www.va-norm.no/content/view/full/48412</p> <p>Sluttdokumentasjon elektro</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter sluttdokumentasjon av elektro for veglysanlegget samt rapport fra leverandørens funksjonstest av ferdig anlegg. BH skal ha anledning til å overvære funksjonstesten.</p> <p>Dokumentasjon skal leveres til BH for godkjenning før sluttoppgjør.</p> <p>b) Tegninger/skjemaer skal produseres på digitalt format (dwg). Kildefiler/programmer skal leveres på et redigerbart format.</p> <p>Tegninger/skjemaer skal i tillegg leveres i pdf-format.</p> <p>c) Dokumentasjon av elektroteknisk utstyr og utførelse skal følge krav gitt i NEK400:2014, NEK401:2001.</p> <p>For tavler skal NEK 439:2013 (tavlenorm) følges. Prosjektering og installasjoner av kommunikasjonssystemer skal utføres iht. NEK 700. For radio- og teleanlegg skal krav fra Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (NKOM) overholdes.</p> <p>Dokumentasjon skal være ajourført og i overensstemmelse med utført anlegg. Beskrivelse og henvisninger skal være i samsvar med utført merking i anlegget. Som grunnlag for merking benyttes TFM (Tverrfaglig merkesystem for bygninger). Tegninger og skjema skal dateres og signeres av tegner.</p> <p>To sett FDV skal leveres som papirkopier i 4-hulls ringpermer, og to sett på CD med innholdsliste og en oversiktlig katalogstruktur. Kildefiler, applikasjon- og systemprogrammer skal inkluderes på CD.</p> <p><u>Dokumentasjon</u> Dokumentasjon skal organiseres strukturert med følgende innhold:</p> <p>0:Generell del</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generell kort teknisk beskrivelse av anleggsdeler og funksjon - Oversiktstegning(er) av anlegg med utrustning | RS | | | |
| Akkumulert Sted A : | | | | | |

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|-------------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Leveransens omfang - Leverandøroversikt og kontaktinformasjon <p>Videre dokumentasjon skal organiseres basert på NS 3456 med følgende innhold:</p> <p>I: Drift og vedlikehold</p> <ul style="list-style-type: none"> - betjeningsinstrukser. - instruks for feiltyper, symptomer, konsekvenser og tiltak. - instruks for kontroll, ettersyn og vedlikehold. - opplysning om vedlikehold som krever spesielle kvalifikasjoner. <p>II: Tekniske data</p> <p>Elektro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utstys-/komponentliste - Kurs- og kretsskjema med referansemerking (en- og flerlinjeskjema) - Kortslutnings- og selektivitetsberegninger - Liste med innstillingsverdier for effektbrytere, øvrige vern, tidsbrytere mv. - Liste med innstillingsverdier for øvrige sammensatte enheter med dipswitch e.l. - Tavleoppbygging - Teknisk beskrivelse av anleggsdeler og funksjon deriblant: <ul style="list-style-type: none"> * Belysning (inkl. armaturplan) * Felles jordsystem * Føringsveier <p>Styringssystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utstyr-/komponentliste - Oversikt over anleggets styresystem <p>Øvrig:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forskrift- og normkrav, med bl.a.: - Samsvarserklæring fra entreprenør elektroinstallasjoner - Samsvarserklæring fra tavlebygger - Samsvarserklæring for teleinstallasjon - Kontrollskjema for inspeksjon, prøving og verifikasjon <ul style="list-style-type: none"> - Rapporter etter SAT - Rapporter etter øvrige kontroller og målinger som kreves, bl.a. kontroll av overharmoniske i sterkstrømskabler, demping i fiberkabler, termografering av tavler mv. - Datablad, ev. referanse til hvor dette finnes - Bildegalleri | | | | |
| Akkumulert Sted A : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|-------------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>Alle dokumenter angående dokumentasjon skal ha versjonsnummer.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> | RS | | | |
| 12 A | <p>RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Entreprenøren kan fritt velge andre eller supplerende alternativer til riggområde som angitt på faseplan. Entreprenøren er selv ansvarlig for å inngå avtaler med dem de ønsker, og bærer alle kostnader selv. Byggherre skal holdes orientert om inngåtte avtaler.</p> | | | | |
| 12.1 A | <p>RIGG OG MIDLERTIDIGE BYGNINGER</p> <p>a) Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av midlertidige bygninger og istandsetting, drift og fjerning av midlertidige rigggarealer. 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 overflødig 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> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> | | | | |
| 12.11 A | <p>Tilrigging</p> <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 adgang til bygge- eller anleggsplassen.</p> <p>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, skjærmer, 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, besørger nødvendige offentlige tillatelser og bekoste eventuell grunnleie.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> | RS | | | |
| Akkumulert Sted A : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|-------------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 12.12 A | Drift av rigg og midlertidige bygninger 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. x) Mengden måles som byggetid i påbegynt kalenderuke fra avsluttet samhandlingsprosess ved oppstart, frem til avtalt ferdigstillelsesfrist. Enhet: uke | uke | 24 | | |
| 12.13 A | Nedrigging a) Omfatter nedrigging og fjerning av anleggene nevnt i prosess 12.11. Omfatter også sluttrydding av hele anleggsområdet inkludert riggområder, opplasting, transport, mellomagring eller forskriftsmessig håndtering av avfall og/eller godkjent tildekking av gjenværende materialer og avfall etter at anleggsarbeidene er utført. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også tilbakeføring av riggareal til opprinnelig stand etter avtale med byggherre. | RS | | | |
| 12.4 A | VINTERKOSTNADER ANLEGG 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. c) Tiltakene skal tilfredsstille de krav som er stilt i de respektive prosesser. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | RS | | | |
| 12.5 A | MILJØTILTAK I BYGGEFASEN a) Omfatter spesielle miljøtiltak som angitt. Ordinære miljøtiltak er inkludert i prosesser for utførelse. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | | | | |
| 12.51 A | Vannutslipp a) Omfatter tiltak og kostnader for håndtering av utslippsvann og andre utslipp til resipient fra anleggsdriften, inkludert overvåkning, prøvetaking og analyser samt øvrig dokumentasjon av tiltakenes funksjon. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | | | | |
| 12.5192 A | Område for drivstoffpåfyll *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Prosessen gjelder tankingsområde for drivstoff. Omfatter også etablering, drift og fjerning av tankingsområde. b) Det skal benyttes dobbelt bunnet godkjente (ADR) dieseltanker. Disse skal plasseres i oppsamlingskar. c) Entreprenøren utarbeider selv beredskaps- og | | | | |
| Akkumulert Sted A : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|-------------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | miljøplaner. Planen skal godkjennes av byggherren før området etableres. | RS | | | |
| 12.52 A | Støy og rystelser a) Omfatter etablering, drift og fjerning av utstyr for registreringer av støy- og rystelsesnivå, samt rapportering som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Omfatter også spesielle tiltak for begrensning av støy fra anleggsdriften som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | | | | |
| 12.521 A | Støy *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder tiltak i forbindelse med støydemping i anleggsperioden. | RS | | | |
| 12.522 A | Rystelser *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder sprengnings-, fylling- og komprimeringsarbeider. Prosessen omfatter alle kostnader i forbindelse med evt innleie, rigg og drift av rystelsesmålere, samt dokumentasjon, avlesing og protokollføring av resultatene. Omfatter også beregning av grensverdien som overleveres til byggherre før oppstart av de forskjellige typer arbeidsoperasjoner. c) Sprengnings- og komprimeringsarbeider som utføres i nærheten av bebyggelse eller andre konstruksjoner som kan bli påført skade i form av rystelser, må utføres med spesiell forsiktighet for å unngå at slik skade forekommer. Entreprenøren har ansvaret for oppsett av rystelsesmålere, samt driften av disse. Resultatene skal til en hver tid kunne forelegges byggherren. d) Entreprenør skal beregne og måle rystelse. Det skal min. 4stk målere pr. aktivitet sprengningssted plasseres etter avtale med byggherren. Svingehastigheter skal korrigeres med avstandsfaktor iht. NS 8141. e) Fastsetting av grensverdier er bygger på NS 8141:2001. Entreprenøren levere beregnede grensverdigen over til byggherre før oppstart av de forskjellige arbeidsoperasjoner. x) Mengden måles som antall hus/enheter hvor det ansees å | | | | |
| Akkumulert Sted A : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|-------------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 12.5291 A | <p>måtte bli gjennomført rytelsesmåling. Enhet: stk.</p> <p>Setningsnivellement</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Prosessen omfatter alle kostnader i forbindelse med levering, etablering, drifting og fjerning av setningsbolter. Omfatter også avlesing og dokumentering av resultatene ved alle type arbeider komprimeringsarbeider og arbeidene nær eksisterende konstruksjoner.</p> <p>c) Dokumentasjon leveres før oppstart av arbeidene, når arbeidene foregå og etter at arbeidene er avsluttet. Plassering avklares med byggherre.</p> | stk | 4 | | |
| 12.5292 A | <p>x) Mengden måles som antall hus/enhet hvor det ansees å måtte bli gjennomført rystelses måling. Enhet: stk.</p> <p>Setningsmåling</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Prosessen omfatter alle kostnader i forbindelse med levering, etablering, drifting og fjerning av setningsmålingsutstyr. Omfatter også avlesing og dokumentering av resultatene.</p> <p>c) Dokumentasjon leveres før oppstart av arbeidene, når arbeidene foregå og etter at arbeidene er avsluttet. Plassering avklares med byggherre.</p> | stk | 6 | | |
| 12.5293 A | <p>x) Mengden måles som antall punkt med setningsmåler. Enhet: stk.</p> <p>Støv</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Prosessen omfatter alle kostnader i forbindelse med rengjøring og tiltak på offentlig veg for å hindre støvplager. Omfatter også støvbinding eller andre løsninger for å hindre støvplager under massetransport, sprengning og lasting/tipping av masser på anleggsområde.</p> <p>Byggherre kan kreve tiltak når han finner det nødvendig.</p> | stk | 6 | | |
| 12.91 A | <p>Koordinering av aktører</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter koordinering av HMS, koordinering av arbeider som utføres av og i samarbeid med kabelaktørene/ ledningsnettereiere/entreprenør og koordinering av framdrift</p> | | | | |
| Akkumulert Sted A : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|-------------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>og tilrettelegging av de forskjellige aktørene i forhold til når de skal levere materialer til / utføre arbeid på anlegget.</p> <p>Omfatter også ventetid ved restriksjoner, legging og innmåling av kabler og rør.</p> <p>Omfatter også entreprenørens arbeider med forundersøkelser, kabelpåvisninger og ledningspåvisninger, gravemeldinger, avklaringer, søknader, samarbeide og koordinering mot kabeletatene og ledningsetatene.</p> <p>c) Følgende aktører skal delta i prosjektet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LYSE - Statens vegvesen - Stavanger kommune - Sola kommune - Telenor - GET - Broadnet - og eventuelt andre kabeleiere <p>Entreprenøren skal gi aktørene rimelig tid til å utføre sitt arbeide, samt planlegge sitt arbeidet etter tillatelser fra deltakende aktører i prosjektet.</p> <p>Det må påregnes restriksjoner i forhold til tidspunkt/dato/utførelse hvordan entreprenøren kan utføre arbeidene, dette avklares med deltakende aktører underveis. Byggherre skal gis anledning til å delta på disse møtene.</p> | RS | | | |
| 12.92 A | <p>Elektronisk adgangssystem</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle kostnader med levering, montering, drifting og demontering av elektronisk adgangssystem/kortlesesystem.</p> <p>c) Systemet plasseres i en brakke ved riggplass og brukes av de som arbeider på plassen. Byggherre må har tilgang til en hver tid til data.</p> | RS | | | |
| 13 A | <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 veger og tiltak entreprenøren har behov for i gjennomføringen av arbeidene. Omfatter også ekstra vedlikehold av offentlige veger, 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 veger, bruer og kaier i den tiden de benyttes for anlegget. Offentlige og private veger, bruer og kaier skal istandsettes etter bruk til</p> | | | | |
| Akkumulert Sted A : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|-------------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>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 A | <p>PROVISORISKE ANLEGGVEGER</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>b) Alle provisorisk anleggsveger skal ha gruset overflate. Material fra anlegg kan ikke brukes og entreprenør skal skaffe massene utenfra.</p> | RS | | | |
| 13.4 A | <p>EKSISTERENDE VEGER</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 A | <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.</p> <p>Dersom eksisterende veg skal tilknyttes nye konstruksjoner, eller er utgravd for å gi plass for permanente konstruksjoner, regnes oppfylling og istandsetting under hovedprosessene 2 - 8.</p> <p>c) Varsling av vegarbeid på eller ved veg åpen for almen ferdsel skal utføres i henhold til håndbok N301 Arbeid på og ved veg. Ved arbeid på og langs veg som er åpen for trafikk, skal entreprenøren etablere rutiner for drift og vedlikehold basert på håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveger. Det skal legges vekt på kontroll og reparasjon av vegdekke, skilt og oppmerking.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> | | | | |
| Akkumulert Sted A : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|-------------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 14.1 A | <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> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også utarbeidelse av supplerende faseplaner og tilhørende arbeidsvarslingsplaner for planlagte omlegginger og andre tiltak entreprenøren finner nødvendig etter eget arbeidsopplegg, samt å få planene godkjent.</p> <p>Omfatter også alle kostnader, arbeider og ulemper som påføres entreprenøren på grunn av at omlegginger må utføres etappevis.</p> <p>Omfatter også alle kostnader og ulemper som følge av forsering eller oppsplitting av arbeid, operasjoner, behov for nattarbeid og helgararbeid, beredskapstiltak med varslings, vakthold, mannskap, maskiner og materiell mv. som følge av kravene til oppretholdelse av trafikken på eksisterende veger og fortau/gs-veger.</p> <p>Omfatter også alle arbeidene med tilrettelegging for kollektivtrafikk i anleggsperioden.</p> <p>c) Vegtrafikken og trafikken på gang- og sykkelveger skal oppretholdes i anleggsperioden i henhold til faseplaner og etappeplaner, Dette krever at trafikken legges om midlertidig i flere etapper/faser.</p> <p>Det henvises til Y-tegninger som angir veg- og g/s-trafikken i hovedfaser og etapper.</p> <p>Faseplaner dekker ikke alle arbeidssteder og etappeplanene, gitte krav og egen planlegging vurderer hvilke arbeidsoperasjon som må utføres oppdelt tilpasset trafikkomlegginger eller som nattarbeid.</p> <p>Entreprenøren skal sørge for at samtlige beboere og virksomheter i område har adkomst til sine eiendomer til enhver til i hele anleggsperioden.</p> | | | | |
| 14.11 A | <p>Trafikkulempes, unntatt bruk av langsgående sikring</p> <p>a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets</p> | | | | |

Akkumulert Sted A :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|-------------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | 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. Omfatter ikke bruk av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2, T3. | | | | |
| | x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | RS | | | |
| 14.12 A | Bruk av langsgående sikring T1, T2, T3 | | | | |
| | 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. | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert lengde. Oppgjort mengde er den største lengde sperremateriell av minimumsklasse som angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan, og som er i bruk på samme tidspunkt på anlegget i løpet av utførelsestiden. Enhet: m | | | | |
| 14.122 A | Bruk av langsgående sikring T2 | m | 350 | | |
| 14.3 A | TILTAK FOR MYKE TRAFIKANTER | | | | |
| | a) Omfatter tiltak for å sikre myke trafikanter. | | | | |
| | c) Utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . | | | | |
| | x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | c) Gang- og sykkeltrafikk skal opprettholdes gjennom de ulike anleggsområdene som vist på Y-tegningene. | | | | |
| | Alle gang- og sykkelveger langs eller gjennom anleggsområde skal ha fast dekke og markeres med sammenhengende byggeplassgjerde. Det skal være tungt skille mellom myke og harde trafikanter. Tungsikring gjøres opp på prosess 14.122 | RS | | | |
| 14.4 A | OPPMERKING OG SIGNALER | | | | |
| | 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). | | | | |
| | x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Gjelder også provisorisk omlagte veger og anleggsveger. Varsling, oppmerking, skilter og signaler, sikring med sperringer, mv. skal tilpasses de ulike faser og etapper. Entreprenøren skal nøye planlegge sikringstiltak og sperringer tilpasset de ulike faser og etapper for trafikkomlegging. | | | | |
| | Alle lette sperringer er inkludert i prosessen. Tyngre sperringer, spesielle sperringer, mv. ved byggeproper, skråninger, innsnevring etc. er medtatt i prosess 14.122. | | | | |

Akkumulert Sted A :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|-------------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>Omfatter også levering av alle materialer, oppsetting, drift, flytting og vedlikehold av materialet så lenge varslingen varer, samt riving og fjerning.</p> <p>Omfatter også alle kostnader for vegstenging i nødvendig omfang i forbindelse med salveskyting i dagen.</p> <p>Levering og montering av reflekspaneler på rekkverk av betongelementer er medtatt i prosess 14.122. Gjelder også nedrigging og etablering av permanent kjøremønster.</p> <p>c) Skilting og sperring skal utføres i henhold til godkjente planer. Planene skal forelegges byggherren og offentlige myndigheter for godkjenning minst 4 uker før utførelse.</p> <p>Entreprenøren skal føre loggbok med nøyaktig angivelse av hvilke tider de forskjellige skilter og sperringer er i funksjon. Loggboka må i detalj beskrive sperringer og tiden for disse. Loggboka vil utgjøre et juridisk dokument ved evt. trafikkuhell. Nødvendig loggbok skal sendes SVV når prosjektet er avsluttet. Entreprenøren skal utpeke ansvarshavende og til enhver tid holde byggherren orientert om vedkommendes navn og mobilnummer.</p> | RS | | | |
| 14.5 A | <p>PROVISORISK OMLEGGING AV EKSISTERENDE VEGER</p> <p>a) Omfatter nødvendige provisoriske omlegginger av eksisterende vegger 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) Omfatter også omlegging iht. faseplaner.</p> <p>c) Omleggingsveger skal ha fast dekke.</p> | RS | | | |
| 15 A | <p>RIVING OG FJERNING</p> <p>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 igjennfylling utover det som er medtatt i andre prosesser.</p> <p>Nødvendige miljøkartlegginger, undersøkelser og offentlige tillatelser besørgeres av byggherren.</p> <p>Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.</p> <p>Riving og skjæring av faste vegdekker er medtatt i prosess 63.1.</p> | | | | |
| Akkumulert Sted A : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|-------------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <ul style="list-style-type: none"> 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 A | KUMMER, STIKKRENNER, KULVERTER OG RØRLEDNINGER | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> a) Prosessen kommer kun til anvendelse når de fjernede anlegg ikke erstattes med tilsvarende. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | | | | |
| 15.31 A | Riving og fjerning av kummer | | | | |
| | *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> a) Gjelder eksisterende sandfangkummer og OV-kummer ved Grannesbakken, Rennebergsti og Kristine Bonnevis vei som vist på tegning GH001. x) Mengden måles som antall fjernet kum. Enhet: stk. | stk | 22 | | |
| 15.32 A | Riving og fjerning av stikkrenner og rørledninger | | | | |
| | *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> a) Gjelder eksisterende rørledninger ved Grannesbakken, Rennebergstien og Kristine Bonnevis vei. x) Mengden måles som antall fjernet løpmeter ledning. Enhet: m. | m | 650 | | |
| 15.4 A | KANTSTEIN, REKKVERK, SKILT, STOLPER, VEGUTSTYR, PORTALER, M.V. MED FUNDAMENTER | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | | | | |
| 15.41 A | Kantstein | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder riving og fjerning av eksisterende kantstein. | m | 1 300 | | |
| 15.43 A | Skilt, stolper og portaler med fundamenter | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder riving og fjerning av eksisterende skilt. | stk | 9 | | |
| 15.5 A | GJERDER OG STOLPER MED FUNDAMENTER | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder riving og fjerning av plankegjerde. | | | | |
| Akkumulert Sted A : | | | | | |

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted A: Felleskostnader | | | | | |
|---|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | Omfatter også igjenfylling av hull med grus. og opparbeidelse av areal inn mot grunneiendom. | m | 110 | | |
| Sum Sted A, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|-------------|---|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| C | Veg | | | | |
| 21 | VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK | | | | |
| C | | | | | |
| 21.2 | VEGETASJONSRYDDING | | | | |
| C | | | | | |
| | a) Omfatter alle arbeider med vegetasjonsrydding, så som felling av trær til tømmer eller ved, framkjøring til tilgjengelig sted og lagring som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Omfatter også rydding og fjerning av buskas og hogstavfall samt riving og fjerning av stubber og røtter. Omfatter også ev. behandling av buskas og hogstavfall. Fjerning av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3. | | | | |
| | c) Dersom vegetasjonsdekket skal benyttes til naturlig vegetasjonsinnvandring, skal vegetasjonsryddingen gjøres på en slik måte at mest mulig vegetasjonsdekke blir tatt vare på uten at det blir skadet. | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m2 | m ² | 100 | | |
| 21.3 | AVTAKING AV VEGETASJONSDEKKE OG MATJORD | | | | |
| C | | | | | |
| | a) Omfatter utgraving, opplasting, transport og tipping av vegetasjonsdekke og matjord. Omfatter også evt. mellomlagring eller sideforflytning i ranke der dette er aktuelt. Omfatter også evt. ugressbekjempelse av matjord. Prosessen gjelder overalt hvor vegetasjonsdekke eller matjord finnes innen vegområdet, på arealer som skal benyttes for tilrigging, anleggsveger, sidetak, materialtak og tipp, samt for alle områder hvor det skal utføres skjæring og under fylling uansett fyllingshøyder og uansett skråning av terrenget, eller i henhold til plan. Unntatt er eventuelle arealer angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . | | | | |
| | c) Avdekking av større arealer med løsmasser og der det er fare for avrenning som kan føre til forurensning av bekker, elver og vann, skal skje på et tidspunkt med liten fare for avrenning. Vegetasjonsdekke og matjord skal ikke blandes med øvrige materialer eller underliggende masser, og skal behandles slik at den ikke forringes. Jorda skal ikke kjøres i eller behandles slik at jordstrukturen komprimeres eller forringes på annen måte. Vegetasjonsdekket eller matjorden skal lagres på en slik måte at massen dreneres for vann. Jordstrukturen skal etter lagring være slik at den er drenerende for vann og smuldrer lett etter opptørking om våren. Dersom vegetasjonsdekke eller matjord antas å bli liggende lenger enn 2 måneder i vekstsesongen, skal massene legges i løse hauger eller ranker med maksimalt 2,0 meters høyde. | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m3 | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Omfatter også at massene tilfaller entreprenøren. | m ³ | 220 | | |
| 22 | SPRENGNING I DAGEN | | | | |
| C | | | | | |
| | a) Omfatter alle arbeider med sprengning i linjen og i sidetak uten og med spesielle restriksjoner, inkludert utvidelse av profilet. Omfatter også ev. tiltak ved sprengning av kontur, slik som kontursprengning og sømboring. 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. | | | | |
| | c) Før boring starter skal stoff, pall etc. være forskriftsmessig og forsvarlig rensket, sikret og kontrollert mot gjenstående ladninger og deler av ladning. Med forsvarlig rensk menes også manuell rensk med f. eks. | | | | |

Akkumulert Sted C :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>krafse eller kost, og spylereusk med luft og blåserør.</p> <p>Sprengningsprofilen skal være som angitt i planer. Sprengningsarbeidet skal legges opp slik at skjæringsveggene blir minst mulig opprevet. Det skal benyttes stenderboring. Vanligvis benyttes hullavstand c/c 0,7 m (prosess 22.11). Ved godt berg kan hullavstand c/c 1,0 m benyttes (prosess 22.12). Ved dårlig berg eller spesielt strenge krav til kontur (inn til bygninger, master etc.) benyttes prosess 22.2 for tilpasning av kontur for å oppnå best mulig resultat.</p> <p>I tilfeller med en markert gjennomgående slepperetning med fall mot vegen, skal konturen sprenges parallelt med slepperetningen etter nærmere avtale. I overgang mellom bergskjæring og jordskjæring skal helningsvinkelen på skråningen forandres gradvis for å gi en mykere overgang.</p> <p>Ved dypsprengning skal berget sprenges til et nivå som ligger under endelig utlastingsnivå iht. planene. Dypsprengningen skal utføres slik at den blir dypest der hovedretningen er plassert.</p> <p>d) Enkelte bergnabber kan stikke inntil 0,5 m innenfor prosjektert profil. For skjæringer innenfor sikkerhetssonen som ikke er skjermet med rekkverk el.l., 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). <p>For planum vises til prosess 51.</p> <p>e) Dokumentasjon på ladningskonsentrasjon for konturhull og nærmeste hullrad uttrykt som effekt av 1,0 m ladning, skal vedlegges salverapport for hver salve.</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> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Skader som skyldes rystelser som overskrider de fastsatte grenseverdiene er i sin helhet entreprenørens ansvar. Det skal lages avviksrapport ved overskridelser av rystelseskrav, med tilhørende forslag til korrigerende tiltak før neste salve.</p> <p>d) Fastsetting av grenseverdier for vibrasjoner er basert på NS 8141-1:2012+A1:2013. Følgende grenseverdier (toppverdi av frekvensveid svingehastighet) gjelder for sprengningsarbeider ved anlegget:</p> <p>Vanlige boliger - 30 mm/s Vanlige boliger i ømtålig tilstand - 25 mm/s</p> | | | | |
| 22.1 C | <p>SPRENGNING I LINJEN</p> <p>a) Omfatter alle arbeider med sprengning i linjen inklusiv boring, lading, kontursprengning, 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 forsvarlig dekning, varsling og andre tiltak som er nødvendige for å unngå skader. Omfatter også</p> | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|---|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | vannlensing og vannulemper der dette er aktuelt. | | | | |
| | 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: m ³ | | | | |
| 22.11 C | Sprengning med konturhullavstand 0,7 m | | | | |
| | c) Konturhull skal ha maks avstand c/c 0,7 m. Nærmeste rad skal ha maks avstand (forsetning) 1,0 m fra veggen (konturen) og skal bores parallelt med veggplanet. Innbyrdes c/c hullavstand i nærmeste rad skal ikke være mer enn dobbelt så stor som i konturen. Begge rader skal ansettes med nøyaktighet på 100 mm og retningsavvik ved ansett skal være mindre enn 2 %. | | | | |
| | Effekt av ladning (ladningens energi dividert på tiden det tar å detonere 1 m ladning) i konturhull skal ikke overstige 4 GW. Effekt av ladning i nærmeste rad skal maksimalt være 11 GW. Det skal benyttes slettsprengning. | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Gjelder også flåsprengning. | m ³ | 650 | | |
| 23 C | RENSK OG SIKRING I DAGEN | | | | |
| 23.1 C | RENSK AV SKJÆRING 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. 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. | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert areal synlig bergoverflate. Enhet: m ² | | | | |
| 23.12 C | Maskinrensk | | | | |
| | a) Fjerning av nedrenskede masser er medtatt i prosess 23.14. | | | | |
| | c) Det tilstrebes en rensk tilsvarende spettrensk. Det forutsettes rensk ved bruk av maskin med pigghammer. Hvis maskinrensk skal utføres med full effekt, skal det klarlegges at dette kan skje uten økt rasfare og behov for 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 | 20 | | |
| 23.13 C | Spettrensk | | | | |
| | a) Fjerning av nedrenskede masser er medtatt i prosess 23.14. | | | | |
| | c) Det forutsettes rensk av bergskjæringssider med spett og håndmakt, samt bruk av arbeidsutstyr for løft. Renskelaget skal bestå av minst 3 personer inklusiv maskinfører og utstyr. | | | | |
| | x) Avregnes etter medgått tid for renskelaget regnet som en samlet enhet inklusiv utstyr, avrundet til nærmeste 1/4 time. Enhet: time | time | 20 | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | |
|---------------------|--|----------------|--------|------------------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris Pris |
| 23.14 C | <p>Fjerning av nedrenskede masser</p> <p>a) Omfatter fjerning av nedrenskede masser under prosess 23.11, 23.12 og 23.13.</p> <p>x) Mengden måles som utført løst volum. Enhet: m3</p> | m ³ | 50 | |
| 25 C | <p>MASSEFLYTTING AV JORD</p> <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.</p> <p>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> | | | |
| 25.2 C | <p>JORDMASSER TIL MOTFYLLING/BAKKEPLANERING</p> <p>a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linjen eller angitt sidetak, til motfyllinger/ bakkeplanering som angitt i planene.</p> <p>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>b) Fyllmassene skal ikke inneholde teleklumper, snø eller is, og heller ikke stubber, røtter eller annet vegetasjonsmateriale.</p> <p>c) Motfyllinger skal bygges opp slik at nivåforskjellen mellom hovedfylling og motfylling under fyllingsarbeidet aldri overstiger den endelige høydeforskjell som prosjektert.</p> <p>x) Mengder fra linjen måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Mengder fra sidetak måles i utført fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også mellomlagring av masser. Omfatter også veggrøfter, midtdeler og sidearealer. Omfatter også at entreprenøren må selv skaffe egnet plass for mellomlagring av masser.</p> | m ³ | 1 200 | |
| 25.4 C | <p>JORDMASSER TIL STØYVOLL, LEDEVOLL, STEINFYLLINGSSKRÅNINGER, MM.</p> | | | |
| 25.41 C | <p>Jordmasser til støyvoll, ledevoll, oppfylling mot bergskæring mv.</p> <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.</p> <p>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 skjæmmende svanker eller kuler.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|---|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 25.5 C | <p>a) Omfatter også mellomlagring av masser. Omfatter også veggrøfter, midtdeler og sidearealer. Omfatter også at entreprenøren må selv skaffe egnet plass for mellomlagring av masser.</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.</p> <p>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> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også at entreprenøren må selv skaffe motakssted. Gjelder alle typer jordmassene som ikke brukes igjen på anlegget.</p> | m ³ | 250 | | |
| 26 C | <p>MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN</p> <p>a) Omfatter opplasting, transport, tipping, evt. utlegging og ev. komprimering av steinmasser, inkl. ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Etablering av planum inngår i prosess 51. Tiltak for håndtering av plastavfall fra sprøytebetong og sprengningsarbeider er medtatt under prosess 12.51.</p> <p>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) Det skal gjøres registrering av masser som inneholder rester av ikke-elektriske tennerlanger. Dokumentasjonen skal overleveres byggherren fortløpende.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum målt i skjæring. Enhet: m3 Mengden reguleres for eventuell økning av volum forårsaket av overberg/utfall (geologisk betinget utfall) som skyldes forhold utenfor entreprenørens kontroll, etter følgende regler, se skisse i håndbok R761 Prosesskode 1, kap 7.5: Det medregnes ikke overberg/utfall som ligger innenfor 0,5 m fra prosjektert kontur. Overberg/utfall som ligger utenfor 0,5 m fra prosjektert kontur profileres, og regnes med i mengdene. Overberg/utfall som skyldes feilboring eller uforsiktig sprengning, regnes ikke med. Ved opplasting av dypsprengt masse skal prosjektert fast volum økes med $v = 0,4 V / 1,4$ hvor V er fast dypsprengt volum.</p> | m ³ | 7 300 | | |
| 26.5 C | <p>SPRENGT STEIN TIL FYLLPLASS</p> <p>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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Masseflytting av overberg/utfall og dypsprengning gjøres opp som angitt i prosess 26. Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|-------------|---|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | a) Omfatter også at entreprenøren må selv skaffe motakssted. | m ³ | 700 | | |
| 27 C | DIVERSE MASSER | | | | |
| 27.2 C | 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 m ³ og maks 10,0 m ³ , større blokker enn 10,0 m ³ 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 blokker. Enhet: stk | | | | |
| 27.21 C | Demolering av blokker fra 1,0 til og med 5,0 m³ | stk | 5 | | |
| 27.22 C | Demolering av blokker fra 5,0 til og med 10,0 m³ | stk | 2 | | |
| 41 C | ÅPNE GRØFTER | | | | |
| | a) Omfatter graving, sprengning, avretting av bunn og sider, eventuell rensk, opplasting, transport og utlegging til mellomlager, fyllplass eller til tipplass langs traseen. | | | | |
| | d) Krav til dokumentert kontrollomfang er: 1 kontroll pr. 20 meter ved fall = 10 promille 1 kontroll pr. 50 meter ved fall > 10 promille | | | | |
| | e) Grave- og sprengeprofilet skal ikke avvike fra prosjektert høyde med mer enn +50/-200 mm. | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m | | | | |
| 41.2 C | ÅPNE GRØFTER I I KOMBINERT LØSMASSE/BERG (LØSMASSETYKKELSE >= 0,3 M) | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m | m | 65 | | |
| 51 C | PLANUM | | | | |
| | a) Omfatter levering og arbeider med planum (traubunn i skjæring og overkant underbygning på fylling), så som stabilisering, utskifting og forsterkning, rensk, avretting, justering og komprimering, inklusive utklinger etc. | | | | |
| | Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. | | | | |
| | d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert planum er +/- 40 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm. | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m ² | | | | |
| 51.3 C | AVRETNING, 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. | | | | |

Akkumulert Sted C :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|--|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>d) Tillatt vertikalt avvik fra prosjektert profil er +/-40 mm for enkeltverdier. Tillatt horisontalt avvik fra de prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm / - 0 mm.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2</p> | | | | |
| 51.32 C | Planum i jordskjæring | m ² | 5 000 | | |
| 51.4 C | AVRETTING, JUSTERING OG KOMPRIMERING AV PLANUM PÅ SPRENGT STEIN I SKJÆRING, PÅ FYLLING OG I TUNNEL | | | | |
| | <p>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 et justeringslag, ev. drengslag med gjennomsnittlig tykkelse på 100 mm samt ev. et tynt lag finpukk til avretting.</p> <p>b) Justeringslaget skal være av knuste masser (eventuelt gjenbruksbetong) med sortering tilpasset underlag og aktuell lagtykkelse. De knuste massene skal ikke være telefarlige, og tilpasses slik at sortering gir et stabilt lag med maksimal steinstørrelse ikke mer enn 2/3 av lagtykkelsen.</p> <p>c) Endring i tverrfallsretning skal skje parallelt med overflate ferdig veg.</p> <p>d) Tillatt vertikalt avvik fra prosjektert profil er +/- 30 mm for enkeltverdier. Tillatt horisontalt avvik fra de prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm / - 0 mm.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2</p> | | | | |
| 51.41 C | Planum på steinfylling *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Omfatter også eventuelle masser til avretting | m ² | 3 050 | | |
| 51.5 C | RENSK, AVRETTING OG JUSTERING AV PLANUM PÅ GRUNNSPRENGT BERG | | | | |
| | <p>a) Omfatter etablering av planum på grunnsprengt berg, inkludert levering og avretting med tilførte masser, justering og komprimering.</p> <p>b) Det skal benyttes ikke telefarlige masser. Massene skal være av samme kvalitet som på nærmeste overliggende nivå i overbygningen.</p> <p>c) Ved grunnsprengning skal utlasting alltid skje til fast berg, og det skal ikke ligge igjen mer enn 0,05 m3 overmasse pr. m2. Fast berg tillates å stikke inntil 50 mm over prosjektert planum på enkelte steder. Oppfylling av gryter skal skje med ikke telefarlig materiale. Det skal fylles opptil planum. Bunn av drengrøft skal ligge dypere enn gryter i planum og minst 1 m under bunn sidegrøft.</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. I blandede profiler måles til det punkt hvor overbygningen har full tykkelse for fylling eller jordskjæring. Enhet: m2</p> | m ² | 500 | | |
| 51.6 C | UTKILINGER | | | | |
| | <p>a) Omfatter utgraving, 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.</p> <p>c) Krav til utførelse som for jordfylling forøvrig med tilsvarende masser.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p> | m ³ | 50 | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|-------------|--|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 52 C | <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.</p> <p>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 C | <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 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>.</p> <p>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 C | <p>Fiberduk bruksklasse 3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Omfang og plassering avklares med byggherre.</p> | m ² | 5 000 | | |
| 53 C | <p>FORSTERKNINGSLAG</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag.</p> <p>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.</p> <p>Forsterkningslaget skal bygges opp av bæredyktige, godt drenerende og ikke vannømfintlige materialer.</p> <p>Materialet skal være ikke telefarlig, T1.</p> <p>Det skal benyttes steinmateriale med Los Angeles-verdi maksimalt 35 (kategori LA35), Micro-Deval-verdi maksimalt 15 (kategori MDE15).</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.</p> <p>Til komprimering skal det normalt brukes vibrerende utstyr, som ikke må slite ned materialet unødig eller skade stikkrenner, ledninger o.l.. På bløt grunn skal det ikke brukes utstyr med slik dybdeeffekt at bæreevnen svekkes.</p> <p>Materiale med øvre siktstørrelse maksimalt 32 mm skal komprimeres til minimum 95 % Modifisert Proctor.</p> | | | | |

Akkumulert Sted C :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|-------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>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.</p> <p>Veiledning for valg av komprimeringsutstyr og antall overfarter er gitt i håndbok 018 Vegbygging, fig. 520.8. Krav til komprimering er angitt i håndbok 018 Vegbygging, figur 520.6 og figur 520.7.</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 018 Vegbygging, figur 522.1, eventuelt 520.7. 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 C | <p>FORSTERKNINGSLAG AV KNUSTE STEINMATERIALER AV PUKK OG KULT</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk og kult, samt der det er aktuelt inkl. utgraving, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting og fjerning av overskudd av finstoff.</p> <p>Forkiling er medtatt i prosess 53.3, volum av materialene til forkiling måles ikke.</p> <p>Eventuell sprengning er medtatt i hovedprosess 2 eller hovedprosess 3.</p> <p>b) Maksimalt finstoffinnhold skal være 7% som passerer 0,063 mm sikt regnet av materiale som passerer 22,4 mm. Sikterenhetsgrad, maksimal andel overkorn over øvre siktstørrelse: 20 %. Sikterenhetsgrad, maksimal andel underkorn under nedre siktstørrelse: 20 %.</p> <p>Sortering 22/90, krav til korngradering: Nedre siktstørrelse d: 22 mm Øvre siktstørrelse D: 90 mm Minimum som passerer 125 mm 1,4D: 98 % Minimum som passerer 180 mm 2D: 100 % Maksimum som passerer 11,2 mm 0,5d: 5 %</p> <p>Sortering 22/120, krav til korngradering: Nedre siktstørrelse d: 22 mm Øvre siktstørrelse D: 120 mm Minimum som passerer 180 mm 1,4D: 98 % Minimum som passerer 250 mm 2D: 100 % Maksimum som passerer 11,2 mm 0,5d: 5 %</p> <p>Sortering 22/180, krav til korngradering: Nedre siktstørrelse d: 22 mm Øvre siktstørrelse D: 180 mm Minimum som passerer 250 mm 1,4D: 98 % Minimum som passerer 360 mm 2D: 100 % Maksimum som passerer 11,2 mm 0,5d: 5 %</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p> | | | | |
| 53.22 C | <p>Forsterkningslag tilført utenfra</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk og kult tilført utenfra.</p> | | | | |

Akkumulert Sted C :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|---|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>Forkiling er medtatt i prosess 53.3, volum av materialene til forkiling måles ikke.</p> <p>Eventuell sprengning er medtatt i hovedprosess 2 eller hovedprosess 3.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p> | | | | |
| 53.221 C | <p>Forsterkningslag sortering 22/90</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Tykkelse vises på F-tegning.</p> | m ³ | 300 | | |
| 53.222 C | <p>Forsterkningslag sortering 22/120</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Tykkelse vises på F-tegning.</p> | m ³ | 3 300 | | |
| 53.3 C | <p>FORKILING AV FORSTERKNINGSLAG</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av materialer til forkiling av forsterkningslag. Volum av materialene måles ikke, men inngår i volum i prosess 53.2.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal av overflate forsterkningslag untatt skråninger. Enhet: m2</p> | | | | |
| 53.32 C | <p>Forkiling med steinmaterialer Fk med redusert finstoffinnhold</p> <p>b) Materialet skal være knust berg 0/32 mm. Krav til materialer skal være som for Fk bærelag i henhold til prosess 54.2 med følgende unntak: Krav til finstoffinnhold er maksimalt 3% som passerer 0,063 mm regnet av hele prøven.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal av overflate forsterkningslag untatt skråninger. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Fk 2/32, Tykkelse vist på F-tegning.</p> | m ² | 1 200 | | |
| 54 C | <p>BÆRELAV AV MEKANISK STABILISERTE MATERIALER</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging, komprimering og ev. forkiling av bærelag av knust grus, knust berg, forkilt pukk og knust betong.</p> <p>Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>b) Alle krav til korngradering gjelder for prøver tatt på veg.</p> <p>Materialet skal være ikke telefarlig, T1.</p> <p>Grenseverdiene for korngradering av knust grus (Gk) og knust berg (Fk) er vist samlet i figur 54.1.</p> | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

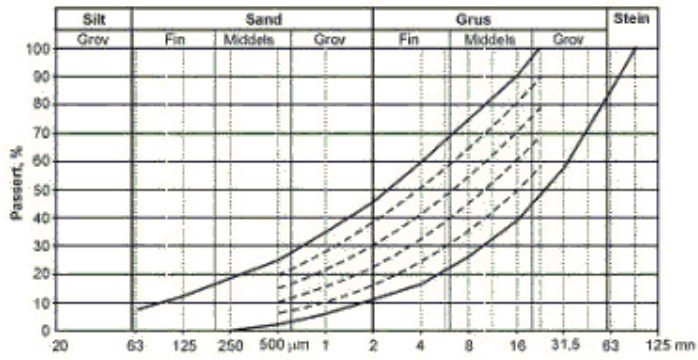
28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------|--|-----|-------|-----|----------|-------|----------|---|---------|----------|----------|---------|----------|----------|-------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|----------|--------|--------|----------|---------------------|---------------------|--|--|--|--|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kornstørrelse Sikt</th> <th>Materialtype Gk (Passering i %)</th> <th>Materialtype Fk (Passering i %)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>90 mm</td><td></td><td>100</td></tr> <tr><td>63 mm</td><td>100</td><td>85 - 100</td></tr> <tr><td>45 mm</td><td>90 - 100</td><td>-</td></tr> <tr><td>31,5 mm</td><td>74 - 100</td><td>58 - 100</td></tr> <tr><td>22,4 mm</td><td>61 - 100</td><td>48 - 100</td></tr> <tr><td>16 mm</td><td>50 - 90</td><td>39 - 90</td></tr> <tr><td>8 mm</td><td>32 - 68</td><td>27 - 75</td></tr> <tr><td>4 mm</td><td>22 - 52</td><td>17 - 60</td></tr> <tr><td>2 mm</td><td>16 - 38</td><td>11 - 46</td></tr> <tr><td>1 mm</td><td>12 - 28</td><td>6 - 35</td></tr> <tr><td>0,5 mm</td><td>8 - 20</td><td>2 - 25</td></tr> <tr><td>0,25 mm</td><td>4 - 15</td><td>0 - 18</td></tr> <tr><td>0,125 mm</td><td>3 - 11</td><td>0 - 12</td></tr> <tr><td>0,063 mm</td><td>2 - 7 ¹⁾</td><td>0 - 7 ¹⁾</td></tr> </tbody> </table> <p>1) Maksimal tillatt verdi for finstoffinnhold er 3%, 5% eller 7% avhengig av sortering.</p> <p>Figur 54.1 Grensekurver for bærelag av Gk og Fk materialtyper</p> <p>For bærelag av knust grus (Gk) og knust berg (Fk) gjelder følgende krav til materialer: Det skal benyttes steinmateriale med Los Angeles-verdi maksimalt 35 (kategori LA35) og Micro-Deval-verdi maksimalt 15 (kategori MDE15). Det tillates materiale med Micro-Deval-verdi maksimalt 20 (kategori MDE20) på veg med lav trafikk dersom dette er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>Maksimal flisighetsindeks: 35 (kategori FI35).</p> <p>Andel knuste korn: Kategori C50/30 (regnes som oppfylt for materialtype Fk).</p> <p>Maksimalt finstoffinnhold i prosent av materiale som passerer 0,063 mm regnet av hel prøve, skal for følgende sorteringer være: 0/22 og 0/32 mm 7% (kategori f7) 0/45 mm 5% (kategori f5) 0/63 mm 3% (kategori f3)</p> <p>Sikterenhetsgrad: Maksimal andel materiale større enn øvre sikstørrelse, D, skal være 15% (kategori GA85).</p> <p>Maksimalt humusinnhold er 1,0 % av materiale mindre enn 0,500 mm ved prøving etter glødetapmetoden.</p> <p>d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert overflate er +/- 20 mm enkeltverdi. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm. Det skal måles minst 3 punkter i tverrprofilen. Maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse skal være +20% / -10%. Krav til jevnhet målt med 3 m rettholt er 15 mm, og for bærelag av knust grus (Gk) er kravet 10 mm.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p> <p>54.1 BÆRELAG AV KNUST GRUS, Gk</p> <p>C a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av knust grus type Gk. Omfatter også, der det er aktuelt, utgraving, opplasting, transport, utsortering, knusing, sikting, fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff.</p> | Kornstørrelse Sikt | Materialtype Gk (Passering i %) | Materialtype Fk (Passering i %) | 90 mm | | 100 | 63 mm | 100 | 85 - 100 | 45 mm | 90 - 100 | - | 31,5 mm | 74 - 100 | 58 - 100 | 22,4 mm | 61 - 100 | 48 - 100 | 16 mm | 50 - 90 | 39 - 90 | 8 mm | 32 - 68 | 27 - 75 | 4 mm | 22 - 52 | 17 - 60 | 2 mm | 16 - 38 | 11 - 46 | 1 mm | 12 - 28 | 6 - 35 | 0,5 mm | 8 - 20 | 2 - 25 | 0,25 mm | 4 - 15 | 0 - 18 | 0,125 mm | 3 - 11 | 0 - 12 | 0,063 mm | 2 - 7 ¹⁾ | 0 - 7 ¹⁾ | | | | |
| Kornstørrelse Sikt | Materialtype Gk (Passering i %) | Materialtype Fk (Passering i %) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90 mm | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 mm | 100 | 85 - 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 mm | 90 - 100 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31,5 mm | 74 - 100 | 58 - 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22,4 mm | 61 - 100 | 48 - 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 mm | 50 - 90 | 39 - 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 mm | 32 - 68 | 27 - 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 mm | 22 - 52 | 17 - 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 mm | 16 - 38 | 11 - 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 mm | 12 - 28 | 6 - 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,5 mm | 8 - 20 | 2 - 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 mm | 4 - 15 | 0 - 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,125 mm | 3 - 11 | 0 - 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,063 mm | 2 - 7 ¹⁾ | 0 - 7 ¹⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Akkumulert Sted C :

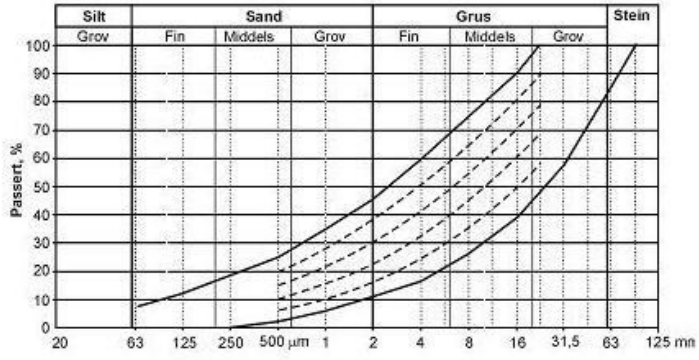
D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | |
|---------------------|--|----------------|--------|----------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris |
| | <p>b) Det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> hvilken sortering som skal brukes. Krav til jevn korngradering for fraksjon fra 0,5 mm til 22,4 mm er vist grafisk i figur 54.2. Kornkurven skal krysse maksimalt en av de stiplede linjene i området 0,5 til 22,4 mm. Figuren er ikke uttrykk for grenseverdi for finstoffinnhold.</p>  <p>Figur 54.2: Krav til jevn gradering for bærelag av knust grus, Gk</p> | | | |
| | <p>c) Utlegging og bearbeiding skal foretas slik at det oppstår minst mulig separasjon. Materialet skal holdes fuktig så tendensen til separasjon reduseres. Oppstår det lokale partier med separasjon, skal materialet i laget blandes og legges ut på nytt. Ved komprimering skal det ikke brukes utstyr som sliter ned materialet unødige. Valsingen skal utføres langs vegen fra sidene og innover mot midten av vegen med full dekning av overflaten for hver omgang.</p> <p>Krav til komprimering er angitt i håndbok 018 Vegbygging, pkt. 520.133, se også figur 523.1. Veiledning for valg av komprimeringsutstyr og antall overfarter er angitt i håndbok 018 Vegbygging, fig. 520.8.</p> <p>e) Krav til prøvetaking og kontroll skal være som angitt i håndbok 018 Vegbygging, pkt. 520.13 og pkt. 523.11.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m³</p> | | | |
| 54.12 | Bærelag av knust grus Gk tilført utenfra | | | |
| C | <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av knust grus type Gk tilført utenfra.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m³</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder avretting og tilbakefylling med grus ved eiendom 37/63 og 37/405 samt areal mellom ny støyskjerm og fjernet plankegerde.</p> | | | |
| | b) 2/32, tykkelse ca. 50 cm | m ³ | 50 | |
| 54.2 | BÆRELAG AV KNUSTE STEINMATERIALER, Fk | | | |
| C | <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag type Fk av knust berg eller knust stein. Omfatter også, der det er aktuelt, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting, fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff. Eventuell sprengning er medtatt i hovedprosess 2 eller hovedprosess 3.</p> <p>b) Der stein brukes til produksjon av Fk materialer skal minimum størrelse av steinen (utgangsmaterialet) være 60 mm.</p> <p>Det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> hvilken sortering som skal brukes.</p> | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | |
|---------------------|--|----------------|--------|----------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris |
| | <p>Krav til jevn korngradering er vist grafisk i figur 54.2. Kornkurven skal krysse maksimalt en av de stiplede linjene i området 0,5 til 22,4 mm. Figuren er ikke uttrykk for grenseverdi for finstoffinnhold.</p>  <p>Figur 54.3: Krav til jevn gradering for bærelag av knust berg, Fk</p> <p>c) Utlegging og bearbeiding skal foretas slik at det oppstår minst mulig separasjon. Materialet skal holdes fuktig så tendensen til separasjon reduseres. Oppstår det lokale partier med separasjon, skal materialet i laget blandes og legges ut på nytt. Ved komprimering skal det ikke brukes utstyr som sliter ned materialet unødig. Valsingen skal utføres langs vegen fra sidene og innover mot midten av vegen med full dekning av overflaten for hver omgang.</p> <p>Krav til komprimering er angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 520.4. Veiledning for valg av komprimeringsutstyr og antall overfarer er angitt i Håndbok N200, fig. 520.6.</p> <p>e) Krav til prøvetaking og kontroll skal være som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 520.13 31 og pkt. 523.11.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m³</p> | | | |
| 54.22 C | <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, Tykkelse vises på F-tegning.</p> | m ³ | 4 600 | |
| 55 C | <p>BÆRELAG AV BITUMENSTABILISERTE MATERIALER</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av bitumenstabiliserte materialer med tykkelse som angitt.</p> <p>Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>b) Krav til materialer som angitt i håndbok 018 Vegbygging, pkt. 523.2.</p> <p>c) Krav til utførelse som angitt i håndbok 018 Vegbygging, pkt. 523.2.</p> <p>d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert overflate er +/-20 mm (enkeltverdi). Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensninger er +100 mm/-0 mm. Maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse skal være +20% / -10%.</p> | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | |
|---------------------|--|----------------|--------|------------------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris Pris |
| | <p>Krav til jevnhet målt med 3 m rettholt er 10 mm.</p> <p>e) Krav til prøvetaking og kontroll som angitt i håndbok 018 Vegbygging, pkt. 523.2.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2</p> | | | |
| 55.1 C | <p>BÆRELAG AV ASFALTERT GRUS, Ag</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av asfaltert grus med tykkelse som angitt.</p> <p>Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er massereseptens (arbeidsreseptens).</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Ag 16 med (70/100 BM).</p> <p>d) Prøvetaking se N200 kap. 520.13 og Teknologirapport nr. 2505.</p> <p>e) Kontrollomfang, krav og toleranser for geometri, jevnhet og lagtykkelser se N200 og kap. 520.132.</p> | | | |
| 55.11 C | <p>BÆRELAG AV ASFALTERT GRUS, Ag, tykkelse 60 mm</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Ag 16</p> | m ² | 1 650 | |
| 55.12 C | <p>BÆRELAG AV ASFALTERT GRUS, Ag, tykkelse 130 mm</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Ag 16</p> <p>c) Legges i to lag, 7 cm og 6 cm.</p> | m ² | 2 350 | |
| 63 C | <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> | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|--|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 63.1 C | RIVING OG SKJÆRING AV FASTE DEKKER | | | | |
| 63.11 C | Riving av faste dekker | | | | |
| | a) Omfatter riving og fjerning av faste vegdekker på områder og i tykkelser som angitt, inkludert opplasting, transport og tipping på angitt lager eller mottak. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Alle kostnader for eventuell skjæring som entreprenøren måtte finne nødvendig innenfor området som rives, skal være inkludert i enhetsprisen. Eventuell skjæring som er prosjektert for områdets ytterkanter er medtatt i prosess 63.12. Skjæring, fylling og vegfundament som skal fjernes dypere enn til underkant dekke er medtatt i hovedprosess 2. | | | | |
| | c) Riving skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Revet dekkemateriale skal ikke blandes eller tilsøles med annen masse. | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 | | | | |
| 63.111 C | Riving av asfaltdekke | | | | |
| 63.1111 C | Riving av asfaltdekke inntil 20 cm | m ² | 4 000 | | |
| 63.1112 C | Riving av asfaltdekker over 20 cm | m ² | 700 | | |
| 63.12 C | Skjæring av faste dekker | | | | |
| | a) Omfatter skjæring av faste dekker. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. | | | | |
| | c) Skjæring skal utføres med sag i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert lengde kutt. Enhet: m | | | | |
| 63.121 C | Skjæring av asfaltdekke | | | | |
| 63.1211 C | Skjæring av asfaltdekke inntil 20 cm | m | 90 | | |
| 63.1212 C | Skjæring av asfaltdekke over 20 cm | m | 20 | | |
| 63.2 C | FRESING AV FASTE DEKKER | | | | |
| | a) Omfatter fresing av faste dekker, inkludert eventuell oppvarming av dekket. Omfatter også fjerning til angitt lager eller mottak og rengjøring av frest overflate. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. | | | | |
| | c) Fresing skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Sugebil skal benyttes til rengjøring der hvor frest område skal påsettes trafikk eller etterfølges av asfalletting. Eventuelle krav til jevnhet og overflatetekstur av frest areal er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|-----------------|------------------|---------|--|----------------------|---------------------------|--|--|-------------------|-----------------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------------|---------------|--|--|--|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris Pris | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63.21 C | <p>Fresing av asfaltdekke</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder fresing av fortanning på eksisterende asfaltflate for nødvendig overlapp av eksisterende vei, både i lengde- og tverretning. Se F-tegning.</p> <p>Omfatter også levering til anlegg for gjenbruk av asfaltmasser eller eventuelt til godkjent mottak.</p> <p>b) Tykkelse er angitt på F-tegning.</p> <p>c) Overflata skal ha en fin struktur med maks. 10 mm rilleavstand uten langsgående kanter.</p> <p>På trafikert areal skal buttskjøter ilegges en kile av varm asfalt .</p> | m ² | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65 C | <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. 6. 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>Asfaltgranulat 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 asfaltgranulat over 10% og 20% for hhv slitelag og bindlag, utløser krav om fortløpende dokumentasjon av bindemiddelets egenskapene ved laboratorieprøving.</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> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Massetype</th> <th>Prøvningsmetode</th> <th>Krav</th> <th>Merknad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Varmblandet asfalt unntatt mykasfalt, Ma</td> <td>NS-EN 12697-12 1) 2)</td> <td>Vedheftningstill min. 70%</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>NS-EN 12697-11 2)</td> <td>Dekningsgrad min. 25%</td> <td>48 t rulletid</td> </tr> <tr> <td>Mykasfalt, 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, hulrom \geq maksimalt tillatt for enkeltprøver i ferdig veg. Vedheftningstill 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 vedhefting i asfaltmasser</p> <p>I det ferdige dekket skal bindemiddelinholdet være i overensstemmelse med masseressept (arbeidsresept).</p> <p>Steinmaterialene skal være tilnærmet fri for humus. Etter NaOH-metoden skal følgende krav tilfredsstilles mht. fargestyrke: For varmblandede masser mindre enn 2,0. For kaldblandede masser mindre enn 0,5.</p> <p>Steinmaterialene skal tilfredsstillende kravene angitt i fig. 65.2, 65.3, 65.4 og 65.5.</p> | Massetype | Prøvningsmetode | Krav | Merknad | Varmblandet asfalt unntatt mykasfalt, Ma | NS-EN 12697-12 1) 2) | Vedheftningstill min. 70% | | | NS-EN 12697-11 2) | Dekningsgrad min. 25% | 48 t rulletid | Mykasfalt, Ma | NS-EN 12697-11 2) | Dekningsgrad min. 35% | 48 t rulletid | | | |
| Massetype | Prøvningsmetode | Krav | Merknad | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Varmblandet asfalt unntatt mykasfalt, Ma | NS-EN 12697-12 1) 2) | Vedheftningstill min. 70% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NS-EN 12697-11 2) | Dekningsgrad min. 25% | 48 t rulletid | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mykasfalt, Ma | NS-EN 12697-11 2) | Dekningsgrad min. 35% | 48 t rulletid | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|--------|----------|------|-----------|------------------------------------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|------------------------------------|------------|-------------|-------------|--------------|---------|-------------------------------------|-----|--------------------|--------------------|--------------------|--|--|-----|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|------|------|------|--------------------|--------------------|--------------------|----|--------------------|--------------------|--------------------|------|------|----|------|------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|-----|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|--|------|------|------|------|-------------------------------------|-----|------|------|--|--|--|-----|------|--------------------|--------------------|--------------------|--|--|-----|------|------|------|--|--|--|
| Prosess | Beskrivelse | | | | | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Dekketype</th> <th colspan="6">Flisighetsindeks, for veg med ADT:</th> </tr> <tr> <th>≤ 300</th> <th>301 - 1500</th> <th>1501 - 3000</th> <th>3001 - 5000</th> <th>5001 - 15000</th> <th>> 15000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">Varmproduserte asfaltdekker:</td> </tr> <tr> <td>Agb</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 30</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ab</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 25</td> </tr> <tr> <td>Ska</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 25</td> </tr> <tr> <td>Ma</td> <td>≤ 35</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 25</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sta</td> <td></td> <td>≤ 30¹⁾</td> <td>≤ 30¹⁾</td> <td>≤ 30¹⁾</td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 25</td> </tr> <tr> <td>Top</td> <td></td> <td>≤ 30¹⁾</td> <td>≤ 30¹⁾</td> <td>≤ 30¹⁾</td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 25</td> </tr> <tr> <td>Da</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 25</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td></td> <td></td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 25</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Kaldproduserte asfaltdekker:</td> </tr> <tr> <td>Asg</td> <td>≤ 35</td> <td>≤ 30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Egt</td> <td>≤ 35</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 25</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Kravet gjelder også for fuktmembran på bruer</p> | | | | | | | | | | Dekketype | Flisighetsindeks, for veg med ADT: | | | | | | ≤ 300 | 301 - 1500 | 1501 - 3000 | 3001 - 5000 | 5001 - 15000 | > 15000 | Varmproduserte asfaltdekker: | | | | | | | Agb | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | | | | Ab | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 25 | ≤ 25 | Ska | | | | ≤ 30 | ≤ 25 | ≤ 25 | Ma | ≤ 35 | ≤ 30 | ≤ 25 | | | | Sta | | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 25 | ≤ 25 | Top | | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 25 | ≤ 25 | Da | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 25 | T | | | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 25 | Kaldproduserte asfaltdekker: | | | | | | | Asg | ≤ 35 | ≤ 30 | | | | | Egt | ≤ 35 | ≤ 30 | ≤ 25 | | | |
| Dekketype | Flisighetsindeks, for veg med ADT: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ≤ 300 | 301 - 1500 | 1501 - 3000 | 3001 - 5000 | 5001 - 15000 | > 15000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Varmproduserte asfaltdekker: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agb | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ab | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 25 | ≤ 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ska | | | | ≤ 30 | ≤ 25 | ≤ 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ma | ≤ 35 | ≤ 30 | ≤ 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sta | | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 25 | ≤ 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Top | | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 25 | ≤ 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Da | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T | | | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kaldproduserte asfaltdekker: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Asg | ≤ 35 | ≤ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Egt | ≤ 35 | ≤ 30 | ≤ 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Figur 65.2 Krav til flisighetsindeks for steinmaterialer i asfaltdekker</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ADT</th> <th>≤ 300</th> <th>301 - 1500</th> <th>1501 - 3000</th> <th>3001 - 5000</th> <th>5001 - 15000</th> <th>> 15000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">Varmproduserte asfaltdekker</td> </tr> <tr> <td>Agb</td> <td>≤ 40</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 30</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ab</td> <td>≤ 40</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 15</td> </tr> <tr> <td>Ska</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 15</td> </tr> <tr> <td>Ma</td> <td>≤ 40</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 30</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sta</td> <td></td> <td>≤ 30¹⁾</td> <td>≤ 30¹⁾</td> <td>≤ 25¹⁾</td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 15</td> </tr> <tr> <td>Top</td> <td></td> <td>≤ 30¹⁾</td> <td>≤ 30¹⁾</td> <td>≤ 25¹⁾</td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 15</td> </tr> <tr> <td>Da</td> <td>≤ 40</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 15</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td></td> <td></td> <td>≤ 25</td> <td>≤ 15</td> <td>≤ 15</td> <td>≤ 15</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Kaldproduserte asfaltdekker</td> </tr> <tr> <td>Asg</td> <td>≤ 40</td> <td>≤ 30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Egt</td> <td>≤ 40</td> <td>≤ 30</td> <td>≤ 30</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Kravet gjelder også for fuktmembran på bruer</p> | | | | | | | | | | ADT | ≤ 300 | 301 - 1500 | 1501 - 3000 | 3001 - 5000 | 5001 - 15000 | > 15000 | Varmproduserte asfaltdekker | | | | | | | Agb | ≤ 40 | ≤ 30 | ≤ 30 | | | | Ab | ≤ 40 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 25 | ≤ 15 | Ska | | | | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 15 | Ma | ≤ 40 | ≤ 30 | ≤ 30 | | | | Sta | | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 25 ¹⁾ | ≤ 25 | ≤ 15 | Top | | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 25 ¹⁾ | ≤ 25 | ≤ 15 | Da | ≤ 40 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 15 | T | | | ≤ 25 | ≤ 15 | ≤ 15 | ≤ 15 | Kaldproduserte asfaltdekker | | | | | | | Asg | ≤ 40 | ≤ 30 | | | | | Egt | ≤ 40 | ≤ 30 | ≤ 30 | | | | | | | | | |
| ADT | ≤ 300 | 301 - 1500 | 1501 - 3000 | 3001 - 5000 | 5001 - 15000 | > 15000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Varmproduserte asfaltdekker | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agb | ≤ 40 | ≤ 30 | ≤ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ab | ≤ 40 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 25 | ≤ 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ska | | | | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ma | ≤ 40 | ≤ 30 | ≤ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sta | | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 25 ¹⁾ | ≤ 25 | ≤ 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Top | | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 30 ¹⁾ | ≤ 25 ¹⁾ | ≤ 25 | ≤ 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Da | ≤ 40 | ≤ 30 | ≤ 30 | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T | | | ≤ 25 | ≤ 15 | ≤ 15 | ≤ 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kaldproduserte asfaltdekker | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Asg | ≤ 40 | ≤ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Egt | ≤ 40 | ≤ 30 | ≤ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Figur 65.3 Krav til Los Angeles-verdi for steinmaterialer i asfaltdekker</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ADT</th> <th>≤ 300</th> <th>301 - 1500</th> <th>1501 - 3000</th> <th>3001 - 5000</th> <th>5001 - 15000</th> <th>> 15000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">Varmproduserte asfaltdekker</td> </tr> <tr> <td>Agb</td> <td>≤ 19</td> <td>≤ 19</td> <td>≤ 14</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ab</td> <td>≤ 19</td> <td>≤ 19</td> <td>≤ 14</td> <td>≤ 10</td> <td>≤ 10</td> <td>≤ 7</td> </tr> <tr> <td>Ska</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>≤ 10</td> <td>≤ 10</td> <td>≤ 7</td> </tr> <tr> <td>Ma</td> <td>≤ 19</td> <td>≤ 19</td> <td>≤ 14</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sta</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>≤ 10</td> <td>≤ 7</td> </tr> <tr> <td>Top</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>≤ 10</td> <td>≤ 7</td> </tr> <tr> <td>Da</td> <td>≤ 19</td> <td>≤ 19</td> <td>≤ 14</td> <td>≤ 10</td> <td>≤ 10</td> <td>≤ 7</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td></td> <td></td> <td>≤ 10</td> <td>≤ 7</td> <td>≤ 7</td> <td>≤ 7</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Kaldproduserte asfaltdekker</td> </tr> <tr> <td>Asg</td> <td>≤ 19</td> <td>≤ 19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Egt</td> <td>≤ 19</td> <td>≤ 19</td> <td>≤ 14</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | ADT | ≤ 300 | 301 - 1500 | 1501 - 3000 | 3001 - 5000 | 5001 - 15000 | > 15000 | Varmproduserte asfaltdekker | | | | | | | Agb | ≤ 19 | ≤ 19 | ≤ 14 | | | | Ab | ≤ 19 | ≤ 19 | ≤ 14 | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 7 | Ska | | | | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 7 | Ma | ≤ 19 | ≤ 19 | ≤ 14 | | | | Sta | | | | | ≤ 10 | ≤ 7 | Top | | | | | ≤ 10 | ≤ 7 | Da | ≤ 19 | ≤ 19 | ≤ 14 | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 7 | T | | | ≤ 10 | ≤ 7 | ≤ 7 | ≤ 7 | Kaldproduserte asfaltdekker | | | | | | | Asg | ≤ 19 | ≤ 19 | | | | | Egt | ≤ 19 | ≤ 19 | ≤ 14 | | | | | | | | | |
| ADT | ≤ 300 | 301 - 1500 | 1501 - 3000 | 3001 - 5000 | 5001 - 15000 | > 15000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Varmproduserte asfaltdekker | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agb | ≤ 19 | ≤ 19 | ≤ 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ab | ≤ 19 | ≤ 19 | ≤ 14 | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ska | | | | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ma | ≤ 19 | ≤ 19 | ≤ 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sta | | | | | ≤ 10 | ≤ 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Top | | | | | ≤ 10 | ≤ 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Da | ≤ 19 | ≤ 19 | ≤ 14 | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T | | | ≤ 10 | ≤ 7 | ≤ 7 | ≤ 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kaldproduserte asfaltdekker | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Asg | ≤ 19 | ≤ 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Egt | ≤ 19 | ≤ 19 | ≤ 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Figur 65.4 Krav til mølleverdi for steinmaterialer i asfaltdekker</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ADT</th> <th>≤ 300</th> <th>301 - 1500</th> <th>1501 - 3000</th> <th>3001 - 5000</th> <th>5001 - 15000</th> <th>> 15000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">Varmproduserte asfaltdekker</td> </tr> <tr> <td>Agb</td> <td>C_{20/10}</td> <td>C_{20/10}</td> <td>C_{20/10}</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ab</td> <td>C_{30/20}</td> <td>C_{30/20}</td> <td>C_{30/20}</td> <td>C_{30/20}</td> <td>C_{30/20}</td> <td>C_{30/20}</td> </tr> <tr> <td>Ska</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C_{30/20}</td> <td>C_{100/0}</td> <td>C_{100/0}</td> </tr> <tr> <td>Ma</td> <td>C_{20/10}</td> <td>C_{20/10}</td> <td>C_{30/20}</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sta</td> <td></td> <td>C_{20/10}¹⁾</td> <td>C_{20/10}¹⁾</td> <td>C_{20/10}¹⁾</td> <td>C_{100/0}</td> <td>C_{100/0}</td> </tr> <tr> <td>Top</td> <td></td> <td>C_{20/10}¹⁾</td> <td>C_{20/10}¹⁾</td> <td>C_{20/10}¹⁾</td> <td>C_{100/0}</td> <td>C_{100/0}</td> </tr> <tr> <td>Da</td> <td>C_{30/20}</td> <td>C_{30/20}</td> <td>C_{30/20}</td> <td>C_{100/0}</td> <td>C_{100/0}</td> <td>C_{100/0}</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td></td> <td></td> <td>C_{30/20}</td> <td>C_{100/0}</td> <td>C_{100/0}</td> <td>C_{100/0}</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Kaldproduserte asfaltdekker</td> </tr> <tr> <td>Asg</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Egt</td> <td>C_{20/10}</td> <td>C_{20/10}</td> <td>C_{20/10}</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ Kravet gjelder også for fuktmembran på bruer</p> | | | | | | | | | | ADT | ≤ 300 | 301 - 1500 | 1501 - 3000 | 3001 - 5000 | 5001 - 15000 | > 15000 | Varmproduserte asfaltdekker | | | | | | | Agb | C _{20/10} | C _{20/10} | C _{20/10} | | | | Ab | C _{30/20} | C _{30/20} | C _{30/20} | C _{30/20} | C _{30/20} | C _{30/20} | Ska | | | | C _{30/20} | C _{100/0} | C _{100/0} | Ma | C _{20/10} | C _{20/10} | C _{30/20} | | | | Sta | | C _{20/10} ¹⁾ | C _{20/10} ¹⁾ | C _{20/10} ¹⁾ | C _{100/0} | C _{100/0} | Top | | C _{20/10} ¹⁾ | C _{20/10} ¹⁾ | C _{20/10} ¹⁾ | C _{100/0} | C _{100/0} | Da | C _{30/20} | C _{30/20} | C _{30/20} | C _{100/0} | C _{100/0} | C _{100/0} | T | | | C _{30/20} | C _{100/0} | C _{100/0} | C _{100/0} | Kaldproduserte asfaltdekker | | | | | | | Asg | | | | | | | Egt | C _{20/10} | C _{20/10} | C _{20/10} | | | | | | | | | |
| ADT | ≤ 300 | 301 - 1500 | 1501 - 3000 | 3001 - 5000 | 5001 - 15000 | > 15000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Varmproduserte asfaltdekker | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agb | C _{20/10} | C _{20/10} | C _{20/10} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ab | C _{30/20} | C _{30/20} | C _{30/20} | C _{30/20} | C _{30/20} | C _{30/20} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ska | | | | C _{30/20} | C _{100/0} | C _{100/0} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ma | C _{20/10} | C _{20/10} | C _{30/20} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sta | | C _{20/10} ¹⁾ | C _{20/10} ¹⁾ | C _{20/10} ¹⁾ | C _{100/0} | C _{100/0} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Top | | C _{20/10} ¹⁾ | C _{20/10} ¹⁾ | C _{20/10} ¹⁾ | C _{100/0} | C _{100/0} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Da | C _{30/20} | C _{30/20} | C _{30/20} | C _{100/0} | C _{100/0} | C _{100/0} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T | | | C _{30/20} | C _{100/0} | C _{100/0} | C _{100/0} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kaldproduserte asfaltdekker | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Asg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Egt | C _{20/10} | C _{20/10} | C _{20/10} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Figur 65.5 Krav til knusningsgrad for steinmaterialer til asfaltdekker</p> <p>c) Utførelse skal være iht. håndbok N200 Vegbygging, kap.6.</p> <p>Toleransene for bindemiddelinhold i forhold til masseresept (arbeidsresept) er angitt i figur 65.6.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|------------------------------|-----------------|------|--|--------------|--|----------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|-----|-----|------|------|-----|-----|---|------|---|-----------------------------------|------------------------------|--|--------------|----------------------|-------------------------------|--|--|----------------------------|---|-----|----------------------------|---|-----|----------------|---|-----|---------------|-----|-----|----------------------|--|--|----------------------------|----|-----|--------------|---|-----|------------------------------|---|-----|----------------|---|-----|------------------------------|---|-----|---------------|-----|-----|-------------|--|--|----------------------------|----|------|----------------|----|-----|---------------|-----|-----|--|--|--|--|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Bindlag og slitelag, materialtype</th> <th colspan="4">Toleranser +/-, masseprosent</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Enkeltprøver</th> <th colspan="2">Middel av fem prøver</th> </tr> <tr> <th>Tykkelse >16 mm</th> <th>Tykkelse ≤16 mm</th> <th>Tykkelse >16 mm</th> <th>Tykkelse ≤16 mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ab, Agb, Ska, Ma, Top, Sta, Da, T og Egt</td> <td>0,6</td> <td>0,4</td> <td>0,30</td> <td>0,20</td> </tr> <tr> <td>Asg</td> <td>0,6</td> <td>-</td> <td>0,40</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figur 65.6 Toleranser for bindemiddelinhold</p> <p>Korngradering i det ferdige dekket skal være i overensstemmelse med masseressept og innenfor produksjonstoleransene i fig. 65.7. For den enkelte massetype er det i håndbok N200 Vegbygging kap. 632 og 633 angitt krav til korngradering for masseressept. Verdiene i figur 65.7 er begrenset til sikt med toleransekrav for produksjonen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Bindlag og slitelag, materialtype</th> <th colspan="2">Toleranser +/-, masseprosent</th> </tr> <tr> <th>Enkeltprøver</th> <th>Middel av fem prøver</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ab, Ska, Top, Sta, Da:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>På sikt 2 mm eller grovere</td> <td>6</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 1 mm ¹⁾</td> <td>4</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 250 µm</td> <td>4</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 63 µm</td> <td>2,0</td> <td>1,4</td> </tr> <tr> <td>Agb, Ma, Egt:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>På sikt 2 mm eller grovere</td> <td>10</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>På sikt 1 mm</td> <td>7</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>På sikt 500 µm ²⁾</td> <td>7</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>På sikt 250 µm</td> <td>7</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>På sikt 125 µm ²⁾</td> <td>4</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 63 µm</td> <td>2,0</td> <td>1,4</td> </tr> <tr> <td>Asg:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>På sikt 2 mm eller grovere</td> <td>15</td> <td>11,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 250 µm</td> <td>10</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 63 µm</td> <td>3,0</td> <td>2,1</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) Gjelder ikke for Ska, Sta og Da 2) Gjelder ikke for Agb og Ma</p> <p>Figur 65.7 Toleranser, korngradering</p> <p>Hulromprosent og komprimeringsgrad på ferdig utlagt dekke skal ligge innenfor grenseverdiene i fig. 65.8. Ved utlegging av tynne dekker hvor planlagt tykkelse er mindre enn ved et forbruk på 60 kg/m², stilles det ikke hulromskrav.</p> | Bindlag og slitelag, materialtype | Toleranser +/-, masseprosent | | | | Enkeltprøver | | Middel av fem prøver | | Tykkelse >16 mm | Tykkelse ≤16 mm | Tykkelse >16 mm | Tykkelse ≤16 mm | Ab, Agb, Ska, Ma, Top, Sta, Da, T og Egt | 0,6 | 0,4 | 0,30 | 0,20 | Asg | 0,6 | - | 0,40 | - | Bindlag og slitelag, materialtype | Toleranser +/-, masseprosent | | Enkeltprøver | Middel av fem prøver | Ab, Ska, Top, Sta, Da: | | | På sikt 2 mm eller grovere | 6 | 4,0 | På sikt 1 mm ¹⁾ | 4 | 3,0 | På sikt 250 µm | 4 | 3,0 | På sikt 63 µm | 2,0 | 1,4 | Agb, Ma, Egt: | | | På sikt 2 mm eller grovere | 10 | 7,5 | På sikt 1 mm | 7 | 5,5 | På sikt 500 µm ²⁾ | 7 | 5,5 | På sikt 250 µm | 7 | 5,5 | På sikt 125 µm ²⁾ | 4 | 3,0 | På sikt 63 µm | 2,0 | 1,4 | Asg: | | | På sikt 2 mm eller grovere | 15 | 11,0 | På sikt 250 µm | 10 | 8,0 | På sikt 63 µm | 3,0 | 2,1 | | | | |
| Bindlag og slitelag, materialtype | Toleranser +/-, masseprosent | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Enkeltprøver | | Middel av fem prøver | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Tykkelse >16 mm | Tykkelse ≤16 mm | Tykkelse >16 mm | Tykkelse ≤16 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ab, Agb, Ska, Ma, Top, Sta, Da, T og Egt | 0,6 | 0,4 | 0,30 | 0,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Asg | 0,6 | - | 0,40 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bindlag og slitelag, materialtype | Toleranser +/-, masseprosent | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Enkeltprøver | Middel av fem prøver | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ab, Ska, Top, Sta, Da: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| På sikt 2 mm eller grovere | 6 | 4,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| På sikt 1 mm ¹⁾ | 4 | 3,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| På sikt 250 µm | 4 | 3,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| På sikt 63 µm | 2,0 | 1,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agb, Ma, Egt: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| På sikt 2 mm eller grovere | 10 | 7,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| På sikt 1 mm | 7 | 5,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| På sikt 500 µm ²⁾ | 7 | 5,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| På sikt 250 µm | 7 | 5,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| På sikt 125 µm ²⁾ | 4 | 3,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| På sikt 63 µm | 2,0 | 1,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Asg: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| På sikt 2 mm eller grovere | 15 | 11,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| På sikt 250 µm | 10 | 8,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| På sikt 63 µm | 3,0 | 2,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------|-----------------------|---------|---|---------------------------------|----------|------|--|---------------------------------|--|--------------|--|-----------------------|--|----------|---------|----------|---------|----------|---------|------------|--|--|--|--|--|--|----------------------------------|-------|-----|-------|-------|----|----|------------------------------------|-------|-----|-------|-------|----|----|-------------|--|--|--|--|--|--|----------------------------------|-------|-----|-------|-------|----|----|------------------------------------|-------|-----|---------|-------|----|----|-------------|--|--|--|--|--|--|----------------------------------|-------|-----|-------|-------|----|----|------------------------------------|-------|-----|-------|-------|----|----|------------|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------|--------|---|-------|---|----|---|------------------------------------|-------|---|-------|---|----|---|-------------|-----------|---|-----------|---|---|---|------------|--|--|--|--|--|--|----------------|---------|---|---|---|---|---|----------------|---------|---|---|---|---|---|--|--|--|
| 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">Middel av 5 prøver</th> <th rowspan="2">Slitelag</th> <th rowspan="2">Bindlag</th> </tr> <tr> <th>Slitelag</th> <th>Bindlag</th> <th>Slitelag</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. ADT <3000</td> <td>15 - 24</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Dim. ADT >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 | | Middel av 5 prøver | | Slitelag | Bindlag | Slitelag | Bindlag | Slitelag | 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. ADT <3000 | 15 - 24 | - | - | - | - | - | Dim. ADT >3000 | 16 - 21 | - | - | - | - | - | | | |
| Materialtype for prosjektert masse kg/m ² | Hulrom, prosent | | | | | Komprimeringsgrad, minimum % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Enkeltprøver | | Middel av 5 prøver | | | Slitelag | Bindlag | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Slitelag | Bindlag | Slitelag | 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. ADT <3000 | 15 - 24 | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dim. ADT >3000 | 16 - 21 | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Figur 65.8 Toleranser, hulromprosent og komprimeringsgrad</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.</p> <p>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 tilfredsstiller kravene i konkurransegrunnlaget.</p> <p>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 grader C Bindemiddel 50/70: 115 grader C Bindemiddel 70/100: 110 grader C Bindemiddel 100/150: 105 grader C Bindemiddel 160/220: 100 grader C</p> <p>d) Krav og toleranser for geometri og jevnhet skal være iht. håndbok N200 Vegbygging pkt. 604.2.</p> <p>e) Prøving og kontroll skal være iht. håndbok N200 Vegbygging og Statens vegvesen, Teknologirapport TR2505.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65.1 | ASFALTDEKKE BINDLAG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | <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. 632, 633 og 651. Der hvor det er beskrevet bruk av polymermodifisert bindemiddel PMB, skal denne være av type 65/105-60 iht. håndbok N200 Vegbygging, pkt. 622.1.</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> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|-------------|---|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 65.11 C | Bindlag av asfaltgrusbetong (Agb) | | | | |
| 65.111 C | Bindlag av asfaltgrusbetong (Agb), tykkelse 30 mm *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | b) Agb 11 | m ² | 1 500 | | |
| 65.112 C | Bindlag av asfaltgrusbetong (Agb), tykkelse 40 mm *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | b) Agb 11 | m ² | 1 650 | | |
| 65.12 C | Bindlag av asfaltbetong (Ab) *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | b) Ab 11, tykkelse 35 mm | m ² | 2 350 | | |
| 65.2 C | ASFALTDEKKE SLITELAG | | | | |
| | a) Klebing er medtatt i prosess 65.4. | | | | |
| | b) Materialtype og bindemiddel skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Krav til materialer for aktuell massetype er angitt i Håndbok N200 Vegbygging kap. 632, 633, 651 og 653. Der hvor det er beskrevet bruk av polymermodifisert bindemiddel PMB, skal denne være av type 65/105-60 iht. håndbok N200 Vegbygging, pkt. 622.1. 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. 603.234. | | | | |
| | 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 1:1. Enhet: m2 | | | | |
| 65.21 C | Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb) | | | | |
| 65.211 C | Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb), tykkelse 30 mm *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | b) Agb 11, tykkelse 30 mm | m ² | 1 500 | | |
| 65.212 C | Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb), tykkelse 40 mm *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | b) Agb 11, tykkelse 40 mm | m ² | 1 650 | | |
| 65.24 C | Slitelag av skjelettasfalt (Ska) | | | | |
| 65.241 C | Slitelag av skjelettasfalt (Ska), tykkelse 45 mm *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |

Akkumulert Sted C :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|---|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 65.4 C | <p>b) Ska 11</p> <p>KLEBING AV ASFALTDEKKE</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 klebing mellom bærelag og bindelag, og mellom bindelag og slitelag.</p> | m ² | 2 350 | | |
| 66 C | <p>BETONGDEKKER OG DEKKER AV BELEGNINGS-STEIN OG HELLER</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med nye betongdekker så som utlegging, avretting og etterbehandling etc. inklusive forskaling og fugearbeider.</p> <p>c) Dekket utføres i henhold til håndbok N200 Vegbygging, kap. 6. Betongarbeidene skal utføres etter bestemmelsene i NS-EN 206-1 Betong del 1 Spesifikasjon, egenskaper og samsvar, og NS-EN 13670 Utførelse av betongkonstruksjoner.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m²</p> | m ² | 10 000 | | |
| 66.1 C | <p>BETONGDEKKER, NYE</p> | | | | |
| 66.11 C | <p>Uarmerte betongdekker</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging, avretting og etterbehandling av uarmert betongdekke i angitt tykkelse, inklusive forskaling og eventuelt foreskrevet glidesjikt, men eksklusive fugearbeid.</p> <p>b) Det skal nyttes betong med trykkfasthet og etter miljø- og kontrollklasse som angitt. Betong utføres overensstemmende med håndbok N200 Vegbygging, pkt 662. Det skal ved forhåndsprøving påvises at den foreskrevne trykkfasthet oppnås med tilstrekkelig margin for spredning i trykkfastheten. Det skal utføres prøvestøp med det valgte utstyr for å kunne påvise akseptabelt resultat med den valgte utstys- / materialkombinasjon. Steininnholdet i betongen skal være så høyt som utleggerutstyret tillater m.h.p. komprimering og avretting. Andelen av tilslagskorn mindre enn 4 mm skal ikke overstige 42 %. Betongen skal være frostbestandig.</p> <p>c) Underlaget skal rengjøres og fuktes før betongen legges ut. Betongproduksjonen skal foregå slik at temperaturen på den ferske betongen ikke er høyere enn nødvendig.</p> <p>Så snart betongen er ferdig utstøpt, skal jevnhet kontrolleres med en 3 m lang rettholt. Ujevnheter større enn 4 mm skal straks jevnes ut, ev. med ny bearbeiding med maskinene. Eventuelle former eller sideforskaling skal være tilstrekkelig stive og understøttet til at de kan bære maskinene uten å gi nedbøyning over 2 mm. Formene skal være utlagt i tilstrekkelig lengde for 2 timers kontinuerlig støp foran støpededet. De skal ikke fjernes eller løsnes før betongen er tilstrekkelig sterk så dekkets kanter ikke skades. De skal tidligst løsnes 20 timer etter at betongen er ferdig bearbeidet, bortsett fra der det er nødvendig for saging av fuger.</p> <p>Etter ferdig komprimering skal dekket koster med en stiv kost som etterlater 2-3 mm dype riller i overflaten. Kosting skal gjøres på slikt tidspunkt at rillene ikke flyter sammen. Snarest mulig etter kostingen skal</p> | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|--|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>dekket beskyttes mot uttørring ved at overflaten påsprøytes en godkjent membranherdner 0,4-0,5 l/m² (ikke voksholdig). Membranherdneren skal være pigmentert. Etter at betongen er bundet av skal dekket holdes fuktig minst 3 dager.</p> <p>Dersom værforholdene tilsier det, skal det etter støpemaskinen følge rulletak som skal beskytte det nylagte dekke mot regn og sol. Rulletakets lengde skal minst kunne dekke 2 timers kontinuerlig støp. Sprekker og riss som skyldes feil i utførelsen av arbeidene skal utbedres etter metode godkjent av byggherren.</p> <p>Dekket skal ikke trafikkeres med kjøretøyer før tidligst etter oppnådd fasthet > 35 MPa. Akseltrykket skal da ikke overskride 2,5 tonn. Dekket skal ikke trafikkeres eller belastes slik at membranherdneren skades eller at dekkets bæreevne på noe punkt overskrides.</p> <p>d) På det ferdige dekket skal ingen ujevnheter være over 4,0 mm målt med 3 m lang rettholt. Det skal være maks. 15 ujevnheter større enn 3,0 mm pr. 100 m fællengde. Ved fuger skal høydeforskjellen mellom platekantene være høyst 2 mm. Avvik fra prosjektert høyde på det ferdige dekket skal være innenfor +/- 10 mm. Avvik fra prosjektert bredde skal være innenfor + 200 mm og - 0 mm. Gjennomsnitt dekketykkelse skal minst være som prosjektert. Enkelverdier skal ikke underskride prosjektert tykkelse med mer enn 10 mm.</p> <p>e) Det skal utføres forhåndsprøvinger, driftskontroll og materialkontroll.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m²</p> | | | | |
| 66.111 C | <p>PREGET BETONG</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder trafikkøyer ved rundkjøring.</p> <p>b) Betong B30 med magerbetong under</p> <p>c) Bredde 1000 mm Tykkelse betong: 90 mm Tykkelse magerbetong: 50 mm Overflate: Preget betong med mønster lik rettsatt smågatestein. Forbant.</p> <p>Se tegning J002</p> | m ² | 25 | | |
| 66.12 C | <p>Armerte betongdekker</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging, avretting og etterbehandling av armert betongdekke i angitt tykkelse inklusive forskaling, armering og eventuelt foreskrevet glidesjikt, men eksklusive fugearbeid.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m²</p> | | | | |
| 66.121 C | <p>PREGET BETONG</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder overkjørbart areal i rundkjøring.</p> <p>b) Betong B30 med magerbetong under</p> <p>c) Bredde 1000 mm Tykkelse betong: 250 mm Tykkelse magerbetong: 50 mm</p> | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|---|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>Dobbeltarmeres med ø12c150 begge veier. Minimum overdekning over armering: 60 mm Overflate: Preget betong med mønster lik rettsatt smågatestein. Forbandt. Fall på mot kjørebane/asfalt: 5%</p> <p>Se tegning J003</p> | m ² | 110 | | |
| 66.4 C | <p>VEGDEKKER AV BELEGNINGSSTEIN OG HELLER</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med legging av belegningsstein og heller, inklusive for- og etterarbeider.</p> <p>b-c) For krav til materialer og utførelse, se håndbok N200 Vegbygging, kap. 67.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p> | | | | |
| 66.43 C | <p>Steindekker av naturstein</p> | | | | |
| 66.431 C | <p>Steindekker av naturstein</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder overkjørbare trafikkøy med storgatestein som vist i O001</p> <p>b) Steinen skal settes knas på innsiden av kanstein med forbandt mønster. Råhugget Dimensjon 14x20x10cm</p> <p>c) Forbandt mønster. Settelag: jordfuktig mørtel Fuger: Settes knas og fuges med steinmjøl 0-4mm (sopes). Det må påregnes at det må fuges to ganger. Belegget skal legges slik at det blir en jevn krom form 12-15cm over tilgrensende terreng.</p> <p>d) Planhet: +/- 5 mm Fuger: 3 mm</p> | m ² | 66 | | |
| 66.432 C | <p>Steindekker av naturstein</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder 2 parallelle striper av smågatestein i trafikkøyer som vist i O01 og J002.</p> <p>b) Steinen skal settes knas på innsiden av kanstein med forbandt mønster. Dimensjon 90x90x90cm</p> <p>c) Forbandt mønster. Settelag: jordfuktig mørtel</p> | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|--|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 66.433 C | <p>Fuger: Settes knas og fuges med steinmjøl 0-4mm (sopes). Det må påregnes at det må fuges to ganger.</p> <p>d) Planhet: +/- 5 mm Fuger: 3 mm</p> <p>Trapp av naturstein</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også fundamenteringsarbeidene for trappetrinn. Vises til O-tegning.</p> <p>b-c) Trinn (LxBxD) 3,0m x 0,34cm x 15cm settes fall 1% nedover Settesand 0-8, tykkelse 10-15cm Pukk og drenerende masser selvkomprimerende 8-32, tykkelse 50cm Trapp settes med overlapp 2-4cm</p> | m ² | 45 | | |
| 67 C | <p>x) Mengden måles som antall trappetrinn. Enhet: stk.</p> <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> | stk | 8 | | |
| 67.3 C | <p>LEDELINJER I GATEGRUNN</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med ledelinjer i gategrunn for å etablere standardiserte følbare overflater på gangareal, inklusiv merkostnader ved tilpasninger til tilstøtende overflater/belegg.</p> <p>b) Materialer skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Utførelse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal ledelinje. Enhet: m2</p> | | | | |
| 67.31 C | <p>LEDELINJER I GATEGRUNN - varselindikator i overgangsfelt</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder betongheller med varselindikator i overgangsfelt.</p> <p>Omfatter også:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entreprenøren løser leggemetoden selv, for at unngå mest mulig synlig skjæring i asfalt overflaten - Nødvendig utgraving i eksisterende bærelag - Levering og utlegging av settesand Fk 0/8 mm, t= 50 mm - lett komprimering - fugemasse Fk 0/1 mm | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|--|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>Bærelag/forsterkningslag inngår i andre prosesser</p> <p>b) Materiale: betong Fuges med Fk 0,5/2 mm Underlag: settesand 0-8mm, tykkelse 5cm og bærelag 32cm Dimensjon helle: lxbxh=300x300x75 mm,</p> <p>c) Settes med 3 mm fuge og fuges med fugesand. Det skal ikke være synlige skjæremarker i indre hjørner. Etter komprimering skal hellene ligge i flush med tilgrensende asfaltbelegg.</p> <p>d) Belegg skal ikke avvike mer enn +/- 10 mm i forhold til prosjektert nivå (teoretisk nivå). Krav til planhet og fuger for belegg ihht. NS 3420, Tabell K5 (+/- 3 mm).</p> | m ² | 8 | | |
| 67.32 C | <p>LEDELINJER I GATEGRUNN - retningsindikator ved overgangsfelt</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder betongheller med retningsindikator ved overgangsfelt.</p> <p>Omfatter også: - Entreprenøren løser leggemetoden selv, for at unngå mest mulig synlig skjæring i asfalt overflaten - Nødvendig utgraving i eksisterende bærelag - Levering og utlegging av settesand Fk 0/8 mm, t= 50 mm - lett komprimering - fugemasse Fk 0/1 mm</p> <p>Bærelag/forsterkningslag inngår i andre prosesser</p> <p>b) Materiale: betong Fuges med Fk 0,5/2 mm Underlag: settesand 0-8mm, tykkelse 5cm og bærelag 32cm Dimensjon helle: lxbxh=300x300x75 mm,</p> <p>c) Settes med 3 mm fuge og fuges med fugesand. Det skal ikke være synlige skjæremarker i indre hjørner. Etter komprimering skal hellene ligge i flush med tilgrensende asfaltbelegg.</p> <p>d) Belegg skal ikke avvike mer enn +/- 10 mm i forhold til prosjektert nivå (teoretisk nivå). Krav til planhet og fuger for belegg ihht. NS 3420, Tabell K5 (+/- 3 mm).</p> | m ² | 10 | | |
| 72 C | <p>BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER OG STØYTILTAK</p> | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|-------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 72.4 C | LESKUR a) Omfatter bygging av leskur som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert antall leskur. Enhet: stk | | | | |
| 72.41 C | Busskur *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter alle arbeider med demontering, mellomlagring og reetablering av eksisterende busskur. | stk | 1 | | |
| 72.42 C | Sykkelparkering *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter levering og montering av Sykkelparkering. Omfatter også alle innfestninger i grunnen og fundament til stativ. b) Type: Publicus sykkelstativ eller lignende, i rekke (3 plasser), ensidig parkering rett. Bredden 1,48 m og høyden over asfalt 0,85 m Farge pulverlakert grå c) Monteres etter leverandørens. | stk | 1 | | |
| 74 C | GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med grøntarealer og skråninger. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | | | | |
| 74.4 C | UTLEGGING OG BEARBEIDING AV JORD a) Omfatter levering og arbeider med utlegging og finplanering av jord, bearbeiding av jord, jordforbedring og gjødsling. Omfatter også fjerning av ugras i perioden fra utlegging av jord og fram til såing/planting. b) Som matjord menes det øvre jordlaget på dyrket mark som skiller seg fra dypere lag ved å inneholde mold. Som vekstjord menes jord med en slik sammensetning av mineralsk og organisk materiale at den er godt egnet som dyrkningsmedium for planter. Som vegetasjons-dekke menes det øvre jordsjiktet av naturbunn som inneholder torv, frø, plante- og rotdele. c) Ferdig justert underlag for jord skal godkjennes av byggherren før utlegging kan starte. Utlegging av jord skal bare skje når denne er så tørr at strukturen ikke skades. Klargjort overflate for tilsåing/beplantning skal ha jevne flater og skråninger. Overganger mellom forskjellige flater skal legges i jevne og myke linjer. Der hvor skråning i gras- eller planteareal skal tilsluttes veg, plass eller lignende, skal det lages en minst 0,5 m bred flate med svakt fall mellom skråning og den ovenfor eller nedenfor liggende flate. Skråningens fot og topp skal avrundes. Jordlag m.v. skal påføres med så stor overhøyde at ferdig overflate kommer i angitt høyde etter at materialet er ferdig bearbeidet og har satt seg. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 | | | | |
| 74.41 C | Utlegging og finplanering av vegetasjonsdekke og matjord a) Gjelder vegetasjonsdekke og matjord med opprinnelse fra linjen, enten dette er direkte fra utgravning, fra ranker, fra mellomlager eller | | | | |

Akkumulert Sted C :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|---|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>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.</p> <p>Ved planting av større trær og planter av skogplantekvalitet utføres planering etter prosess 25. Avtaking og lagring av vegetasjonsdekke og matjord er medtatt i prosess 21.3. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3.</p> <p>b) Krav til tykkelse av jordlaget er følgende: - Arealer for naturlig vegetasjonsinnvandring: 50 - 100 mm vegetasjonsdekke. - Arealer som skal tilsås som grasbakke: Minst 50 mm vekstjord eller vegetasjonsdekke. - Arealer som skal tilsås som bruksplen: Minst 100 mm matjord eller vekstjord.</p> <p>c) Vegetasjonsdekke for naturlig vegetasjonsinnvandring skal legges ut løst med ujevn overflate på ruglete/løs/ujevn undergrunnsmasse. Vegetasjonsdekke/matjord skal ikke komprimeres.</p> <p>d) Tillatt avvik fra prosjektert profil +/- 100 mm for ferdig overflate for gras- og planteareal.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p> | | | | |
| 74.413 C | <p>Utlegging og planering for bruksplen</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder gras-arealer, som vist i O-tegning.</p> <p>b) Tykkelse 0,2 m</p> | m ² | 3 350 | | |
| 74.419 C | <p>Matjord for trær og busker</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder alle arealer med busker og stauder.</p> <p>b) Vekstjord iht. NS 3420</p> <p>c) Tykkelse Busker og stauder tykkelse 40cm</p> <p>Sideterreng skal planeres slik at det blir en jevn og naturlig overgang til eksisterende terreng i samsvar med prinsipper i Statens vegvesen Håndbok V130. Se forøvrig O-tegninger.</p> <p>Vekstjorda skal ikke pakkes.</p> <p>d) Lagtykkelsen skal være jevn, med maks steinstørrelse 30 mm. Massene skal være fri fra rotugras og svartelistearter.</p> | m ² | 600 | | |
| 74.42 C | <p>Jordprøver</p> <p>a) Omfatter uttak av jordprøver med tilhørende analyse, inkludert innmåling, kartinnetegning og utarbeidelse av forslag til jordforbedringstiltak.</p> <p>c) Basert på analysene skal entreprenøren utarbeide forslag til jordforbedringstiltak, kalking og gjødsling som forelegges byggherren. Byggherren vil trenge inntil 3 uker for sin vurdering av tiltakene.</p> <p>Prøvesteder foreslås av entreprenøren og avtales med byggherren.</p> | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|-------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>Prøvene skal fortrinnsvis tas om høsten eller om våren. Prøvene tas fra jordlaget ned til ca. 200 mm dybde. Prøvene skal ikke inneholde undergrunnsjord. Prøvene tas med jordbor. En prøve består av minst 9 stikk med jordboret. Jorda fra de enkelte stikk blandes og fylles i prøveeske som tar 0,5 liter. I samme jordprøve skal det ikke være blandet ulike jordarter.</p> <p>Kopi av kart med inntegning av prøvesteder sendes sammen med prøvene til jordanalyselaboratoriet.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall prøver. Enhet: stk</p> | | | | |
| 74.421 C | <p>Jordprøver - standard prøve</p> <p>c) Analyser som skal utføres for hver prøve er følgende: pH og AL -løselige næringsstoffer (P, K, Mg, Ca og Na) Glødetap Kornfordeling med siktekurve</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder alle vegetasjonsarealer, som vist i O-tegning, til jordanalyse og vurdering av behov for kalking og gjødsling.</p> | stk | 2 | | |
| 74.422 C | <p>Jordprøver - utvidet prøve</p> <p>c) Analyser som skal utføres for hver prøve er følgende: pH og AL -løselige næringsstoffer (P, K, Mg, Ca og Na). Mineralsk N (Nitrat-N og ammonium-N) (i 2 M KCl) Syreløselig kalium (KHNO3) Kjeldahl N Glødetap Kornfordeling med siktekurve Ved pH 7 eller høyere deklarerer også for hver prøve: Mangan (Mn) (i magnesiumnitrat) Bor (B) (i kokende vann) Jern (Fe) (i ammoniumacetat+eddiksyre) Kobber (Cu) (i EDTA+ammoniumklorid) Molybden (Mo) (i oksalsyre+ammoniumoksalat) Sink (Zn) (i saltsyre) og titrerbar alkalinitet.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Ved funn av forurensede masser skal Statsbygg kontaktes. Behov for jordprøver vurderes i samarbeid med byggherre. Se forøvrig beredskapsplan og avsnitt vedrørende kjemisk forurensede masser i YM-plan.</p> | stk | 2 | | |
| 74.43 C | <p>Jordforbedring, gjødsling</p> <p>a) Omfatter jordforbedring og gjødsling av arealer som skal beplantes eller tilsåes. Eventuell løsning av jord er medtatt i prosess 74.12.</p> <p>b) Krav til ferdig blandet materiale skal være iht. prosess 74.44. Det skal benyttes en klorfattig NPK-gjødseltype. Til ev. kalking skal det brukes granulert kalk eller kalksteinsmel, se for øvrig <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Generelt gjelder at gjødselsmengden skal blandes med jord på en slik måte at det oppnås jevn fordeling.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal av bearbeidet overflate. Enhet: m2</p> | | | | |
| 74.434 C | <p>Kalking av arealer for tilsåing og beplantning</p> <p>a) Omfatter levering og utlegging av kalk på arealer for tilsåing og beplantning.</p> <p>c) Utføres med 400 kg per 1000 m2.</p> | | | | |

Akkumulert Sted C :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|--|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | x) Mengden måles som utført areal. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Iht. jordanalyse. b) Utførelsen avklares med byggherre. | m ² | 3 950 | | |
| 74.435 C | Gjødsling av arealer for tilsåing og beplantning a) Omfatter levering og utlegging av gjødsel på arealer for tilsåing og beplantning. c) Utføres med 5-10 kg N/1000 m2. x) Mengden måles som utført areal. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Iht. jordanalyse. b) Utførelsen avklares med byggherre. | m ² | 3 950 | | |
| 74.5 C | 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 C | Såing av grasareal a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med tilsåing av arealer for etablering av grasbakke 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> *** a) Gjelder areal med grasplen, som vist på O-tegning. b) Frøblanding: 60% Fåresvingel `Mecklengburger´ 30% Rødsvingel `Pennelawn´ `Kolcet´ 10% Engkvein `Leikvin´ c) Frømengde per areal: 8-10 kg/ dk d) Iht. NS 3420 ved overlevering. | m ² | 3 350 | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|--------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 74.6 C | <p>PLANTEARBEIDER</p> <p>a) Omfatter levering og planting av trær, busker og stauder, utgraving av plantehull, samt levering og utlegging av vekstjord. Med vekstjord menes jord fra linja etter prosess 74.41, 74.43 eller 74.44 med egnet kvalitet til bruk ved planting. Omfatter også levering og tilbakefylling av vekstjord i plantehullet, inkludert fjerning av overskuddsmasser. Omfatter også vanning, gjødsling og ugrasbekjempelse i forbindelse med planting og fram til overtakelse. Ev. bekjempelse av uønskede arter utover dette er medtatt i prosess 27.3.</p> <p>Vanning og gjødsling i reklamasjonstiden medtas i prosess 74.7. Entreprenøren skal ved bestilling ta hensyn til det ansvar han er pålagt for skjøtsel og ut fra sin erfaring vurdere behovet for utskifting av planter. Utskifting av planter som del av skjøtsel er inkludert i prosess 74.7.</p> <p>b) Terminologi er i henhold til Norsk Standard for planteskolevarer, NS 4400-4413. Entreprenøren er ansvarlig for at bestilt plantemateriale blir behandlet faglig forsvarlig. Ved levering skal plantene ha en utvikling som er normal for art og alder. Plantene skal tilfredsstillende krav til kvalitet, sortering, bunting, karstørrelse, merking m.v. i henhold til NS 4400 - 4413. Alle planter skal ha en herkomst som er egnet for klimasonen. Plantenes herkomst skal forelegges byggherren før bestilling. I planene skal det angis om det skal benyttes barrotsplanter, pluggplanter, klumpplanter eller karplanter. Barrotsplanter skal plantes om våren før bladsprett eller om høsten etter avmodning hvis ikke annet er angitt. Gjennomrotede karplanter og nettpakkede planter kan plantes innenfor hele vekstsesongen. Under transport og midlertidig lagring skal plantenes røtter være tildekket. Utsettes plantene for sol og vind skal hele planten dekket til. Der hvor ikke nærmere plan for grunnjødsling er angitt, skal det påføres klorfri gjødsel med 5 kg N per 1000 m².</p> <p>c) Det skal sørges for nødvendig jordslagning, skygging og vanning av plantene. Buntede vekster skal skilles før jordslagning. Nødvendig skjæring skal foretas. Godt løsnet jord skal fordeles til rotsystemet. Etter planting skal overflaten løses og jevnes. Etter planting skal det vannes i plantehullet samt overvannes etter fylling av jord. Det skal kontrolleres at vannet kommer plantene til gode og ikke renner unna som overflatevann.</p> <p>x) Planteavstander måles horisontalt. Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p> | | | | |
| 74.63 C | <p>Planting av busker</p> <p>c) Busker skal plantes i samme dybde som de har stått tidligere. Forøvrig gjelder samme krav til planting av busker som for trær.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også nødvendig skjæring og vern under lagring og transport.</p> <p>b) Størrelse og planteavstand iht. O-tegninger og NS 4404 Det skal leveres busker av lokal herkomst.</p> <p>klasse 1 (etter NS 4404)</p> | | | | |
| 74.6391 C | <p>Juniperus communis `Green carpet` VANLIG EINER</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder alle areal med Einer</p> | | | | |

Akkumulert Sted C :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | |
|---------------------|--|-------|--------|------------------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris Pris |
| 74.6399 1 C | <p>b) Størrelse 25/30 co 35</p> <p>KLATREPLANTER Parthenocissus tricuspidata `Veitchii` RÅDHUSVILLVIN</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder alle areal med Rådhusvillvin</p> | stk | 360 | |
| 74.65 C | <p>Planting av stauder</p> <p>a) Jord til stauder er medtatt i prosess 74.44.</p> <p>c) Stauder skal plantes i samme dybde som de har stått tidligere. Det skal vannes ved planting.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder plantefelt med stauder, knoller og løk iht. O-tegning.</p> | stk | 24 | |
| 74.651 C | <p>Deschampsia cespitosa `Goldschleier` SØVBUNKE</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder alle areal med Sølvbunke</p> | | | |
| | <p>b) Størrelse P9, 9stk/m2</p> | stk | 130 | |
| 74.652 C | <p>Geranium machrorrizum `Spessart` ROSESTORKENEBO</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder alle areal med Rosestorkenebo</p> | | | |
| | <p>b) Størrelse P9, 8stk/m2</p> | stk | 170 | |
| 74.653 C | <p>Aruncus aethusifolius KOREASKJEGG</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder alle areal med Koreaskjegg</p> | | | |
| | <p>b) Størrelse P9, 8tk/m2</p> | stk | 110 | |
| 74.654 C | <p>Waldsteinia geoides STEINMUREGULL</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder alle areal med Steinmuregull</p> | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | |

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|--------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 74.655 C | <p>b) Størrelse P9, 11k/m2</p> <p>Crocus mix. `Blue Skyes`</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder areal merket D, iht. O-tegning.</p> <p>b) Løkene fordeles på hele arealet.</p> | stk | 230 | | |
| 74.656 C | <p>Tulipaner mix. `Happy couple`</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder areal merket D, iht. O-tegning.</p> <p>b) Løkene fordeles på hele arealet.</p> | stk | 1 000 | | |
| 74.67 C | <p>Oppstøtting og beskyttelse</p> <p>a) Omfatter beskyttelse av nyplantede arealer, inkl. oppstøtting og beskyttelse av busker og trær samt fjerning av beskyttelsesmarkeringen. Omfatter også bardunering av trær.</p> <p>c) Beskyttelsesmarkering skal være tilstrekkelig solid til å vare den tid det er behov for den, og skal fjernes ved reklamasjonstidens utløp hvis annet ikke er angitt. Hvis trær skal støttes med stokker, skal disse rammes slik at hovedrøtter ikke skades. Bardunering gjøres synlig og utføres slik at barken ikke skades.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p> | | | | |
| 74.671 C | <p>Oppstøtting og beskyttelse av trær</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p> | | | | |
| 74.6711 C | <p>Oppstøtting av klatreplanter</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Espalje på konstruksjoner hvor det er klatreplanter (Se O-tegning).</p> <p>b) Det skal benyttes nett av rustfritt stål. (b800xh2300mm). Høyden på nett varierer, men skal stoppe 20 cm under topp støyskjerm. Festemetode: Veggfeste av rustfri veggplate og distansestang (9cm). Nett skal være demonterbart mht. vedlikehold av fasade.</p> | stk | 24 | | |
| 74.68 C | <p>Utlegging av dekkmateriale, vanning og gjødsling</p> | | | | |
| 74.681 C | <p>Utlegging av dekkmateriale</p> <p>a) Omfatter levering og utlegging av dekkmateriale.</p> <p>b) Dersom det benyttes bark, kompost, halm, lin eller lignende skal det</p> | | | | |

Akkumulert Sted C :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|--|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>deklarerer i henhold til NS 2897.</p> <p>c) Dekkmaterialet skal legges ut på svart jord, fri for ugras, lagtykkelse 80 mm. Utlegging skal skje på en slik måte at jordstruktur og planter ikke skades av arbeidet.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder areal for busker. Omfatter ikke stauder.</p> <p>b) Det skal brukes Dekkbark</p> | m ² | 500 | | |
| 74.7 C | <p>VEDLIKEHOLD I 3 år</p> <p>a) Omfatter planlegging, rapportering og utførelse av vedlikehold og skjøtsel av plantefelt og enkeltplanter i 3 år. For disse arbeidene overføres avtalen til Vegforvaltning/Drift. Skjøtsel skal omfatte materialer og arbeid i forbindelse med klipping, rydding, ugrasbekjempelse, gjødsling, ettersåing, beskjæring og vanning av gressarealer, trær, busker og stauder samt nødvendig utskifting av planter i henhold til de gitte krav.</p> <p>c) Det skal utarbeides en detaljert plan for arbeidene. Denne skal inneholde opplysninger om gjødselmengder, ugrasbekjempelse, vanning av trær og busker, rydding, beskjæring m.v. samt tidspunkt for utførelse av de enkelte arbeidsoperasjoner. Planen skal forelegges byggherren.</p> <p>Rapportering til byggherren skal skje hver 1. juni og 1. oktober for vedlikehold / skjøtsel.</p> <p>Busker og trær skal til enhver tid være friske og i god vekst. Ugras skal aldri virke hemmende på kulturplantenes utvikling. Døde og svake planter skal erstattes fortløpende med planter av samme art, kultivar og herkomst som plantene de erstatter. Plantene skal ved planting ha samme størrelse og forgrening som de utgatte plantene ville hatt ved en normal utvikling. Skjøtsel skal utføres i henhold til den godkjente plan.</p> <p>Gressarealene skal til enhver tid være i god vekst og utvikling. Ved periodens utløp skal grasarealene være nyklipte og dekke minst 80 % av overflaten jevnt fordelt på feltet. Ferdig dyrket gras skal dekke minst 95 % av overflaten jevnt fordelt på feltet. For masseplanter aksepteres 10 % utgang jevnt fordelt på feltet.</p> <p>For busker og trær erstattes plante for plante. Ved periodens utløp skal busker og trær være i et utviklingsstadium som er normalt for arten. Beplantningsarealene skal være fri for rotugras og holdes reine for frøugras.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Utbetales med 1/3 per år. Enhet: RS</p> | | | | |
| 74.71 C | <p>Gressarealer</p> <p>a) Omfatter planlegging, rapportering og utførelse av overgjødsling, klipping, ugressbekjempelse og ettersåing av gressarealer.</p> <p>c) Gressarealer skal overgjødsles årlig. Gressplen skal klippes så ofte at gresset aldri er mer enn 150 mm langt. Gressbakke tilsvarende 300 mm. Klipping av arealer tilsådde med gress og blomstrende arter skal skje slik at den ikke hindrer blomstring, frøsetting og frøspredning. Ugresset skal bekjempes slik at det aldri dekker mer enn 30% av overflaten i gressbakke og 15% i gressplen. Ved utgang i gressplen på min. 0,5 m2 og i gressbakke på 2 m2 skal det ettersås så snart de klimatiske forholdene er egnet for dette.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Utbetaling etter avtalt plan. Enhet: m2</p> | m ² | 3 350 | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|---|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 74.72 C | <p>Buskarealer og masseplanter</p> <p>a) Omfatter planlegging, rapportering og utførelse av overgjødsling, ugrasbekjempelse, beskjæring, vanning og sopp- og skadedyrbekjempelse av busker og masseplanter.</p> <p>c) Plantene skal overgjødsles årlig. Ugraset skal fjernes før det virker hemmende på kulturplantenes utvikling og alltid før ugraset setter frø. Ugraset skal aldri dekke mer enn 10 % av den åpne jorden i plantefeltene. Plantefeltene skal vannes i tørkeperioder når det er fare for veksthemming eller død pga. vannmangel. Ved sopp- og skadedyrangrep som kan føre til nedsatt vekst eller utgang for enkelte plantearter eller for sammenhengende plantefelt, skal det settes inn mottiltak. Ved bruk av plantevernmidler skal byggherren kontaktes i forkant av behandlingen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder areal beplantet med busker og stauder.</p> | m ² | 600 | | |
| 74.9 C | <p>Kampesteiner</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder utlegging av kampesteiner i rundkjøring vises til O-tegning.</p> <p>b-c) Kampesteiner min Ø80 cm / maks. Ø120 cm. Monteres med 1/3 del ned i bakken. Steinene skal stå stødig etter overlevering.</p> <p>x) Avregnes som antall prosjektert steiner. Enhet: stk. Summeres ikke</p> | stk | 6 | | |
| 75 C | <p>KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER</p> | | | | |
| 75.1 C | <p>KANTSTEIN</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med etablering av kantstein.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m</p> | | | | |
| 75.11 C | <p>Kantstein av naturstein</p> <p>a) Omfatter levering og setting av kantstein av naturstein, inklusive tilhørende graving, betong, fuging eventuell forskaling, tilbakefylling av tilstøtende utgravd overbygningsmasse og borttransport av overskuddsmasse.</p> <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> | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|--------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 75.111 C | <p>Rett kantstein av naturstein</p> <p>b) Rette kantstein satt på rettlinje eller ved krumningsradius > 20 m.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder alle områder som skal settes med kantstein langs Kristine Bonnevis vei, Grannesbakken og ny Rennebergstien. Omfatter også nedsekket kantstein. Omfatter også innfestning inntil eksisterende kantstein</p> <p>b) Råhugget, h= 300, b=120 med fas 20x20mm Vis 130 mm og 20 mm ved nedsenkinger Farge: Grå</p> <p>c) Henvises til J-tegning</p> | m | 1 500 | | |
| 75.112 C | <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) Gjelder alle områder som skal settes med kantstein langs Kristine Bonnevis vei, Grannesbakken og ny Rennebergstien. Omfatter også nedsekket kantstein.</p> <p>b) Råhugget, h= 300, b=120 med fas 20x20mm Vis 130 mm og 20 mm ved nedsenkinger Farge: Grå</p> <p>c) Henvises til J-tegning</p> | m | 210 | | |
| 75.12 C | <p>Kantstein av betong</p> <p>a) Omfatter levering, setting, spikring eller liming av kantstein av betong, inklusive tilhørende graving, betong, forskaling, tilbakefylling av tilstøtende utgravd overbygningssmasse, baktøp der dette er aktuelt og fjerning av overskuddsmasse.</p> <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 5 m skal avviket fra jevn linje ikke overstige 15 mm i høyde og 10 mm i sideretning.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m</p> | | | | |
| 75.121 C | <p>Rett kantstein av betong, faststøpt</p> <p>b) Rett kantstein satt faststøpt på rettlinje eller ved krumningsradius større enn 20 m.</p> | | | | |
| 75.1211 C | <p>Rett kantstein av betong, faststøpt</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> | | | | |

Akkumulert Sted C :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | |
|---------------------|---|-------|--------|------------------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris Pris |
| | <p>a) Gjelder betongkantstein som skal settes inntil UiS område. Omfatter også kantstein som skal settes i kurver. Omfatter også nedsenket kantstein.</p> <p>b) Vis 130 mm og 20 mm ved nedsenkinger Farge: Grå</p> | m | 350 | |
| 75.1212 C | <p>Rett kantstein av betong, faststøpt - Bussholdeplasskantstein</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder busskantstein ved holdeplasser. Utførelse som vist på tegning J-tegning. Omfatter også 2 overgangskantstein for hver holdeplass.</p> <p>b) Kantstein av betong jmf. tegning J001 Vis 18 cm</p> | m | 26 | |
| 77 C | <p>SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING</p> | | | |
| 77.1 C | <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> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Alle skilt, stolper/master, fundamenter, monteringsutstyr m.m. som inngår i dette tilbudet skal tilfredstille de krav som fremkommer i håndbok N300 "Trafikkskilt" og R310 "Trafikksikkerhetsutstyr - tekniske krav" versjon 2011. Alle skilt og oppsettingsutstyr skal være godkjent ihht. NS-EN 12899-1 og NS-EN 12767 eller tilfredstille kravene til disse normene.</p> <p>Skiltplanen viser forslag til stolpe eller mast, endelig valg av type mast og fundament må tas av leverandør. Skal monteres ihht. leverandørens spesifikasjoner og anvisninger.</p> <p>I alle områdene skal skiltflater uten informasjon og skiltbaksider, skiltkasser leveres ferdig pulverlakkert fra fabrikk i farge RAL 7032 (grå).</p> <p>Alle master og fundamenter skal dimensjoneres for ett</p> | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | |

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>ekstra skiltelement.</p> <p>c) Entreprenøren skal senest innen 4 uker etter inngåelse av kontrakt fremlegge målsatte produksjonstegninger, dimesjonering av fundamenter, stolper/master for samtlige skilt. Tegningene og dimensjoneringen sendes til byggherren.</p> <p>Alle skilt skal monteres i henhold til det som er angitt i alle skiltlistene (L-tegningene) og gjeldened håndbok fra Statens vegvesen. Lengde på stolper og master tilpasses høyden. Stolpe/ mast skal gå til topp skilt.</p> | | | | |
| 77.11 C | <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 C | <p>Betongfundament</p> <p>a) Omfatter levering og utførelse av fundament bestående av stålrør med tilhørende bindstykke 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. Bindstykke av varmforsinket stål St. 37 med elektrolytisk forsinkede 3/8" x 3/4" UNC stålskruer. Betong B25 eller bedre til faststøping av og ifylling i stålrør. Betong 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> | | | | |
| 77.1111 C | <p>Betongfundament - 700</p> | stk | 6 | | |
| 77.1112 C | <p>Betongfundament - 900</p> | stk | 22 | | |
| 77.1113 C | <p>Betongfundament for NE søyle</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder fundamenter for NE-master.</p> | stk | 2 | | |
| 77.12 C | <p>Stolper</p> <p>a) Omfatter levering og montering av stolper .</p> <p>b) Det anvendes varmforsinket stålrør med godstykkelse 2,90 mm, hvis ikke annet er angitt.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall stolper. Enhet: stk</p> | | | | |
| 77.124 C | <p>Ettergivende stolper og søyler</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | a) Gjelder NE-søyler. | stk | 2 | | |
| 77.129 C | Stolper Ø 60 mm | stk | 28 | | |
| 77.14 C | Skilt inkludert fester | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk | | | | |
| 77.141 C | Skilt inkludert fester, "Vikeplikt- og forkjørsskilt" | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Prosessen gjelder følgende skilt: Vikeplikt- og forkjørsskilt størrelse vist på L-tegning | | | | |
| | Nr 202 etter skiltplan L001, pos 1, 8 stk Nr 202 etter skiltplan L001, pos 4, 2 stk | stk | 10 | | |
| 77.142 C | Skilt inkludert fester, "Underskilt" | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Prosessen gjelder følgende skilt: Underskilt størrelse vist på L-tegning | | | | |
| | Nr 802 etter skiltplan L001, pos 4, 2 stk | stk | 2 | | |
| 77.143 C | Skilt inkludert fester, "Vegvisningsskilt" | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Prosessen gjelder følgende skilt: Vegvisningsskilt størrelse vist på L-tegning | | | | |
| | Nr 711 etter skiltplan L001, pos 6, 1 stk Nr 711 etter skiltplan L001, pos 7, 1 stk Nr 729 etter skiltplan L001, pos 8, 1 stk Nr 713 etter skiltplan L001, pos 21, 1 stk | stk | 4 | | |
| 77.144 C | Skilt inkludert fester, "Opplysningsskilt" | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Prosessen gjelder følgende skilt: Opplysninsskilt størrelse vist på L-tegning | | | | |
| | Nr 516 etter skiltplan L001, pos 3, 2 stk, tosidig | stk | 2 | | |
| 77.145 C | Skilt inkludert fester, "Påbudsskilt" | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Prosessen gjelder følgende skilt: Påbudsskilt størrelse vist på L-tegning | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | |
|---------------------|--|-------|--------|------------------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris Pris |
| | Nr 406 etter skiltplan L001, pos 1, 8 stk Nr 406 etter skiltplan L001, pos 4, 2 stk | stk | 10 | |
| 77.19 C | <p>Flytting av skiltplate</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder flytting av eksisterende skiltplate som vist på L-tegning. Skiltplate flyttes fra en posisjon til ny posisjon.</p> <p>Nr 404.1 etter skiltplan L001, pos 2, 4 stk Nr 906 etter skiltplan L001, pos 2, 4 stk Nr 516 etter skiltplan L001, pos 3, 2 stk Nr 512 etter skiltplan L001, pos 5, 1 stk Nr 729 etter skiltplan L001, pos 8, 1 stk Nr 522 etter skiltplan L001, pos 10, 2 stk Nr 376.1 etter skiltplan L001, pos 13, 1 stk Nr 378.1 etter skiltplan L001, pos 13, 1 stk Nr 366 etter skiltplan L001, pos 14, 2 stk Nr 368 etter skiltplan L001, pos 14, 2 stk Nr 527.3 etter skiltplan L001, pos 15, 1 stk Nr 729 etter skiltplan L001, pos 16, 1 stk Nr 362,5 etter skiltplan L001, pos 17, 1 stk Nr 206 etter skiltplan L001, pos 17, 1 stk Nr 713 etter skiltplan L001, pos 20, 1 stk</p> <p>Omfatter også fjerning av eksisterende stolper og fundamenter. Omfatter også levering til godkjent mottakssted og eventuelle behandlingsgebyrer av fundamenter og stolper.</p> | stk | 25 | |
| 77.3 C | <p>VEGMERKING, MANUELT</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med formerking og håndlegging av vegmerking på vegdekket.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> | | | |
| 77.31 C | <p>Formerking</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med formerking for senere utførelse av permanent håndlagt vegmerking.</p> <p>x) Avregnes etter medgått tid per enhet. En enhet består av alt mannskap og deres utstyr. Enhet: time</p> | time | 8 | |
| 77.32 C | <p>Vegmerking med termoplast</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med håndlagt vegmerking av symboler og tversgående linjetyper med termoplast i utforming som angitt i planene, for gangfelt, stopplinjer, sperreområder, kjørefeltpiler, feltskiftepiler, vikelinjer, rumlefelt, fartshumpmerking, symboler og tekst.</p> <p>c) Tykkelse skal være 3,0 mm.</p> <p>x) Mengden måles som utført masse. Enhet: tonn</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>c) Avstrøs m/ glassperler ca. 0,3kg/m2</p> | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | x) Mengden måles som utført Stk. Enhet: stk. | | | | |
| 77.322 C | Hvitt merkemateriale | | | | |
| 77.3221 C | Hvitt merkemateriale - Vikelinje 1022 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** D Beskrivende del D1 Beskrivelse Beskrivelsen består av en standard beskrivelse og en spesiell beskrivelse. Som standard beskrivelse gjelder Statens vegvesens håndbok R761 « <i>Prosesskode 1-Standard beskrivelsestekster for vegkontrakter</i> » og håndbok R762 « <i>Prosesskode 2- Standard beskrivelsestekster for bruer og kaier</i> » 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. | stk | 26 | | |
| 77.3222 C | Hvitt merkemateriale - Gangfelt 1024 | stk | 35 | | |
| 77.4 C | VEGMERKING, MASKINELT | | | | |
| | a) Omfatter levering og arbeider med formerking og maskinell vegmerking på vegdekket. | | | | |
| | x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | | | | |
| 77.41 C | Formerking | | | | |
| | a) Omfatter levering og arbeider med formerking for senere utførelse av permanent maskinell vegmerking. | | | | |
| | x) Avregnes etter medgått tid per enhet. En enhet består av alt mannskap og deres utstyr. Enhet: time | time | 16 | | |
| 77.45 C | Vegmerking med termoplast | | | | |
| | a) Omfatter levering og arbeider med vegmerking på vegdekket ved bruk av ekstrudert termoplast som angitt i planene. | | | | |
| | c) Tykkelse skal være 3,0 mm. | | | | |
| | x) Mengden måles som utført lengde av vegmerking. For linjetyper med åpning måles ikke åpningene for oppgjør. For kombinerte linjer måles lengde av de enkelte linjene innen kombinasjonen for oppgjør. Enhet: m | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | c) Avstrøs m/ glassperler ca. 0,3kg/m2 | | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | | |

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | |
|---------------------|---|-------|--------|------------------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris Pris |
| 77.451 C | <p>Gul, linjedimensjon 0,10 m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder Varsellinje 1002 og Enkelt sperrelinje 1004 som vises på L-tegning.</p> | m | 750 | |
| 77.455 C | <p>Hvit, linjedimensjon 0,10 m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder Stiplet kantlinje 1012.12 og heltrukken kantlinje 1012.1 som vises på L-tegning.</p> | m | 900 | |
| 87 C | BRUBELEGNING, UTSTYR OG SPESIALARBEIDER | | | |
| 87.2 C | <p>Rekkverk</p> <p>a) Omfatter oppmåling, betongarbeider ved understøp av fotplater og utstøping av utsparinger for gjerdestolper og levering og montering av følgende</p> <ul style="list-style-type: none"> - rekkverk på bruer og støttekonstruksjoner - beskyttelsesskjermer over elektrifisert bane - støyskjermer - overganger til vegrekkverk, endestolper, rekkverksavslutninger og støtputer - jording og merking av beskyttelsesskjerm og brurekkverk over elektrifisert bane - skjermer og sikringsgjerder for å forhindre allmenn ferdsel, klatring, leking og så videre når det er risiko for fall og andre uønskede hendelser i forbindelse med bruer og støttekonstruksjoner - inngjerding av områder som skal stenges for allmennheten av hensyn til brukonstruksjonens sikkerhet <p>Fundamenter, utsparinger og innfestinger inngår i prosess 84. Rekkverk under bruer inngår i prosess 75. Stålarbeider for forankringsplate på ståldekker inngår i prosess 85. Utbedring av skader på korrosjonsbeskyttelse på eksisterende rekkverk ved montering av overgang mot nytt brurekkverk inngår i prosess 88.</p> <p>Styrkeklasse og arbeidsbredde for rekkverk og spesielle funksjonskrav som for eksempel krav til brøytetett utførelse er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> om stolper skal stå i lodd eller 90° på bruas vertikalkurvatur.</p> <p>Merking av rekkverk skal være i henhold til håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder.</p> <p>Verkstedtegninger av rekkverk forelegges byggherren for uttalelse før tilvirkning i verksted starter.</p> <p>Mørtel for innstøping av gjerdestolper og understøp av fotplater skal være som angitt i prosess 84.87.</p> <p>b) Det vises til håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder, håndbok V160 Standard vegrekkverk og håndbok V161 Standard brurekkverk. Valgte rekkverk med nødvendig dokumentasjon forelegges byggherren minimum 15 arbeidsdager før tidspunkt for oversendelse av arbeidstegninger for kantdrager og festepunkter. Brurekkverk med overganger, endestolper, endeavslutninger og støtputer skal være CE-merket, typegodkjent eller, i spesielle tilfeller, gitt egen godkjenning for aktuelt prosjekt av Vegdirektoratet. Plasstøpte betongrekkverk eller rekkverk som er en integrert del av brukonstruksjonen, godkjennes som konstruksjon hvis typegodkjenning på forhånd ikke er gitt for aktuelt prosjekt. Brurekkverk, overganger eller innfesting som avviker fra typegodkjent løsning skal godkjennes i Vegdirektoratet. Brurekkverk med overganger, endeavslutninger og støtputer skal leveres og monteres med materialkvaliteter, sammensetning og utforming og som samsvarer med CE-merket/godkjent løsning.</p> | | | |
| Akkumulert Sted C : | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted C: Veg | | | | | |
|---|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>Leverandøren skal levere CE-merke til rekkverk. Endringer i og montering av ekstrautstyr på CE-merket/godkjent løsning skal godkjennes i Vegdirektoratet på forhånd.</p> <p>Brurekkverk og beskyttelsesskjermer på bruer over jernbane skal i tillegg godkjennes av Jernbaneverket i hvert enkelt tilfelle.</p> <p>Vedrørende stål vises det til prosess 85.</p> <p>Del av varmforsinkede massive gjerdestolper som skal innstøpes i utsparinger og del av varmforsinket fotplate som blir eksponert mot fersk mørtel i understøp, skal beskyttes mot kjemisk reaksjon og gassutvikling som angitt i prosess 84.86.</p> <p>c) Det vises til håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder, håndbok V160 Standard vegrekkverk og håndbok V161 Standard brurekkverk. Rustfrie muttere skal påføres egnet voks eller emulsjon i gjengene før montering. Det vises til prosess 85.</p> <p>Stolper i grunnen skal ha rammedybde som ved fullskalatest. Standardrekkverk skal ha rammedybde minimum lik 1200 mm. For å sikre at krav til rammedybde tilfredsstilles skal stolpene tydelig merkes 1200 mm fra spiss.</p> <p>Oppstikk over mutter for gjengestang ved innfesting i bru skal ikke være mindre enn 5 mm eller større enn boltediameteren.</p> <p>Forskaling av understøp må utformes slik at utlufting oppnås ved utstøping. Forbehandling, rengjøring og forvanning av betongunderlag utføres som angitt i prosess 88.22. Understøp utføres i henhold til prosess 84.872.</p> <p>d) Ferdig montert rekkverk skal i høyde og sideveis ikke ha skjæmmende avvik fra teoretisk riktig plassering målt i høyde med øverste element i rekkverket. På rett linje skal avvik i høyde og side være maksimalt ± 5 mm over 5 meters lengde. Krumme rekkverk skal ikke ha skjæmmende avvik ved siktpøring langs rekkverket. Rekkverksstolpene skal ikke ha større avvik fra teoretisk riktig plassering enn ± 3 mm. Toleransekravene gjelder også for beskyttelsesskjermer og støyskjermer.</p> <p>e) Dokumentasjon på oppnådd sinktykkelse skal leveres byggherren.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk per rekkverkstype, inkludert tillegg for vertikal- og horisontalkurvatur, dilatasjonsskjøter, avslutningsdetaljer, overganger, nedføringer og tilpasninger. Enhet: m</p> | | | | |
| 87.23 | <p>Gang-/sykkelvegrekkverk i stål</p> <p>C</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder rekkverk langs trapp. Omfatter også fundamentering i jord på siden av trappetrinn. Omfatter også rekkverksavslutninger.</p> <p>Omfatter også prosjektering av rekkverk etter at trappetrinn er satt opp. Prosjekteringsgrunnlaget forelegges byggherre.</p> <p>b) Høyden 1,20m med 1 håndløp i høyden 0,90m. Pulverlakeres, farge mørk grå.</p> <p>c) Rekkverk plasseres på siden av trappetrinn.</p> <p>x) Mengden måles etter oppsatt lengde rekkverk. Enhet: m.</p> | m | 5,4 | | |
| Sum Sted C, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted D: Støyskjerm | | | | | |
|---------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| D | Støyskjerm | | | | |
| 72 | BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER OG STØYTILTAK | | | | |
| D | | | | | |
| 72.1 | STØYSKJERMER | | | | |
| D | <ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter fundamentering, levering og oppsetting samt eventuell telesikring av støyskjermer. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 | | | | |
| 72.11 | Fundamentering | | | | |
| D | <ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering og arbeider med fundamentering av støyskjermer. x) Mengden måles som antall prosjekterte fundamenter. Enhet: stk <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Fundamentering består av utstøpte PVC-rør $\varnothing=315$ mm med varierende lengde. Fundamenteringsdybde varierer på grunn av høyde på skjerm. Fylles med betong (innstøpning av søyle). Og betongelementer og stedstøpte partier mellom rørfundamentene. Betongkvalitet B30 M60. c) Omfylling og komprimering med 15-20 cm telefrie masser rundt betongfundamenter. og over min. 20 cm overdekning over topp rørfundament. | | | | |
| 72.111 | Fundamentering i jord eller fylling | | | | |
| D | <ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter nødvendig graving (boring), forskaling, armering og utstøping (ev. prefabrikerte fundamenter) samt tilbakefylling og komprimering av ikke telefarlige masser rundt fundamentet, nødvendig oppfylling til underkant skjerm og borttransport av overflødig masser. b) Dersom ikke annet er angitt, skal betongkvaliteten være B30 og eventuelle bolter galvaniserte. d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant fundament på den type der bolter til feste av søyle benyttes, er +/- 15 mm. Fundamentet skal stå i lodd. x) Mengden måles som antall prosjekterte fundamenter. Enhet: stk <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Gjelder fundamentering av støyskjerm vist på tegning J100-J106. Det skal benyttes Odex-boring. | | | | |
| 72.1111 | PVC-rørs fundament lengde 1,5m | | | | |
| D | | stk | 1 | | |
| 72.1112 | PVC-rørs fundament lengde 2,0m | | | | |
| D | | stk | 1 | | |
| 72.1113 | PVC-rørs fundament lengde 2,5m | | | | |
| D | | stk | 1 | | |
| Akkumulert Sted D : | | | | | |

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted D: Støyskjerm | | | | | |
|---------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 72.1114 D | PVC-rørs fundament lengde 3,0m | stk | 58 | | |
| 72.1116 D | Prefabrikkerte betongfundamenter mellom stålsøyler <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter også levering og montering av betongfundamenter mellom stålsøyler for typisk støyskjerm, se tegning J101-J106. b) Betongelementer i ulike lengder, høyde 500mm, tykkelse 80mm. Betongelementene innsnevres i enden ved stålsøyler se tegning J106. c) Ulike lengder. x) Mengden måles som antall elementer. Enhet: Stk. | stk | 57 | | |
| 72.1117 D | Stedstøpte betongfundamenter mellom stålsøyler <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter også levering og montering av stedstøpte betongfundamente tilpasset stor høydevariasjon mellom stålsøyler for støyskjerm, se tegning J102, og J105-J106. b) Betongfundamente er i ulike lengder, høyde 500mm, tykkelse 80mm. Betongfundamentene armeres tilsvarende betongelementene angitt på tegning J105. c) Ulike lengder. x) Mengden angis som løpemeter fundament. Enhet: lm. | lm | 8 | | |
| 72.12 D | Søyler a) Omfatter levering og oppsetting av søyler i betong, tre og stål. c) Mengden måles som antall prosjekterte søyler. Enhet: stk | | | | |
| 72.123 D | Søyler av stål a) Omfatter levering og oppsetting av stålsøyler (IPE). b) Stålsøylene skal ha min. 65 µm galvanisering, hvis intet annet er angitt. x) Mengden måles som antall prosjekterte søyler. Enhet: stk <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter også levering, kapping, sveising, etterbehandling og arbeider med oppsetting og innstøpning i fundament. b) Stålsøyler av HE100B og sammensveiste søyler av UNP100. Materialeegenskaper i henhold til prosess 85.11. Varmforsinking skal utføres iht. prosess 85.342 klasse B. | | | | |
| Akkumulert Sted D : | | | | | |

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted D: Støyskjerm | | | | | |
|---------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | c) Stålsøyler føres opp til mellom 150-650mm under topp skjerm, se tegning J105. Søyler skal stå i lodd. Ingen overflatebehandling ut over galvanisering. Se tabell J107 for plassering, samt tegninger J103. | | | | |
| | d) Toleranseavvik for plassering av søyler +/-15mm. Toleranse for loddavvik +/-2mm. | | | | |
| 72.1231 | Stålsøyle HE100B | | | | |
| D | | | | | |
| 72.1231 | Stålsøyle HE100B Lengde 2,5m | | | | |
| 1 | | | | | |
| D | | stk | 1 | | |
| 72.1231 | Stålsøyle HE100B Lengde 3,5m | | | | |
| 2 | | | | | |
| D | | stk | 1 | | |
| 72.1231 | Stålsøyle HE100B Lengde 4,0m | | | | |
| 3 | | | | | |
| D | | stk | 2 | | |
| 72.1231 | Stålsøyle HE100B Lengde 5,0m | | | | |
| 4 | | | | | |
| D | | stk | 3 | | |
| 72.1231 | Stålsøyle HE100B Lengde 5,5m | | | | |
| 5 | | | | | |
| D | | stk | 29 | | |
| 72.1231 | Stålsøyle HE100B Lengde 6,0m | | | | |
| 6 | | | | | |
| D | | stk | 20 | | |
| 72.1231 | Stålsøyle UNP100 Lengde 5,5m | | | | |
| 7 | | | | | |
| D | *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | b) Gjelder sammensveiset søyle av U-profiler se tegning J101-J103 og J106. | | | | |
| | | stk | 3 | | |
| 72.1231 | Stålsøyle UNP100 Lengde 6,0m | | | | |
| 8 | | | | | |
| D | *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | b) Gjelder sammensveiset søyle av U-profiler se tegning J101-J103 og J106. | | | | |
| | | stk | 2 | | |
| 72.13 | Skjermvegger | | | | |
| D | a) Omfatter levering og oppsetting av skjermvegger, eksklusive fundamenterings-arbeider og søyler. | | | | |
| Akkumulert Sted D : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted D: Støyskjerm | | | | |
|---------------------|---|----------------|--------|------------------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris Pris |
| | <p>c) For utførelse vises til planene og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Veggen må være tett og slutte godt til bakken.</p> <p>d) Tillatt avvik fra prosjektert overkant vegg +/- 50 mm og avstand fra prosjektert senterlinje +/- 100 mm. Over en strekning på 4 m skal avvik fra jevn linje ikke overstige 15 mm i høyde og sideretning. Karakteristiske linjer på skjermveggen må ikke oppvise knekker eller høydeforskjeller ved søylene. Veggen skal stå i lodd.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p> | | | |
| 72.132 | Skjermvegger av tre | | | |
| D | <p>a) Omfatter levering og oppsetting av skjermvegger i tre.</p> <p>b) Alle trematerialer skal være trykkimpregnerte (oljeimpregnerte), eller materialer med tilsvarende holdbarhet og styrke. Alle trådstifter og bolter skal være galvaniserte.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også materialer inne i støyskjermen.</p> <p>b) Fiberduk i støyskjerm skal være Isola Tyvek UV fasade eller tilsvarende. Fiberduken må være diffusjonsåpen og UV-beständig. Kun skruer tillates som festemiddel i oppbygging av støyskjermen og innfestning av kledning.</p> <p>c) Utførelse i henhold til tegning J101-J106.</p> | | | |
| 72.1321 | Skjermvegger av royalimpregnert trevirke | | | |
| D | <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder isolert støyskjerm. Se tegning J101-J102 og J104-J106. Omfatter også alt nødvendig festematerial.</p> <p>b) Farge brun BRIO</p> <p>c) Utførelse i henhold til tegning J101-J102 og J104-J106.</p> | m ² | 266 | |
| 72.1322 | Skjermvegger glassfelt | | | |
| D | <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder glass i støyskjerm. Se tegning J102, J104 og J106. Omfatter også alt nødvendig festematerial.</p> <p>b) Glass skal være herdet, laminert og frostet minimum 12mm tykt.</p> <p>c) Utførelse i henhold til tegning J102, J104 og J106.</p> | m ² | 11 | |
| 72.1323 | Skjermvegger glassfelt opsjon | | | |
| D | <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> | | | |
| Akkumulert Sted D : | | | | |

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted D: Støyskjerm | | | | | |
|---|--|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| a) | Gjelder glass i topp av hele støyskjerm A (nord). Omfatter også alt nødvendig festematerial. | | | | |
| b) | Glass skal være herdet, laminert og frostet minimum 12mm tykt. | | | | |
| c) | Utførelse i henhold til tegning J104 og J106. | | | | |
| | Summeres ikke | m ² | 24 | | |
| Sum Sted D, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted GH: VA anlegg | | | | | |
|----------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| GH | VA anlegg | | | | |
| 42 | LUKKEDE RØRGRØFTER | | | | |
| GH | <p>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, fyllplass eller til tipplass langs traseen. 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 byggegropene være inkludert. . Omfatter også pressing av rør. Omfatter også materialer og arbeid med utvidelse av grøfteprofil for kummer. Sprengning og fjerning av steinmasser i grøfteprofil i tunnel og kumutvidelser i tunnel er medtatt i prosess 32.</p> <p>Levering og legging av rør er medtatt i prosess 43.</p> <p>b) Masser til fundament, sidefylling og beskyttelseslag opp til 0,25 m over topp rør skal være tilpasset rørtypen som skal benyttes. Følgende massetyper er egnet. D angir øvre siktstørrelse:</p> <p>Fundamentmasse, velgradert: D ≤ 32 mm for betongrør < 400 mm D ≤ 53 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 ≤ 16 mm for plastrør < 300 mm D ≤ 22 mm for plastrør = 300 mm og < 600 mm D ≤ 32 mm for plastrør = 600 mm D ≤ 32 mm for stålrør</p> <p>Ved legging av flere rørtypen i samme grøft skal det velges en massetype som egner seg for samtlige rør.</p> <p>Materiale til sidefylling og beskyttelseslag for drenerør skal tilfredsstillende vanlige filter-kriterier mot rørenes dreneråpninger (spalter) og mot jordmaterialene omkring grøfta. Filtermaterialene skal ikke være vannømfintlige, og maksimal kornstørrelse skal ikke være større enn for omfyllingsmaterialer forøvrig.</p> <p>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.</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> | | | | |
| Akkumulert Sted GH : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted GH: VA anlegg | | | | | |
|--------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| c) | <p>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.</p> <p>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 423. 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.</p> <p>Masser til sidefylling og beskyttelseslag skal transporteres forsiktig ned i grøfta og fordeles lagvis på begge sider av ledningen og opp til 250 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 tillattes 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> | | | | |
| d) | <p>Tillatt vertikalt avvik for topp fundament (og topp rør) er +/- 30 mm.</p> <p>Tillatt avvik i fall: ved ledningsstrekke større enn 5 meter: ved fall mindre enn 10 promille: +/- 2 promille ved fall større eller lik 10 promille: +/- 3 promille ved ledningsstrekke mindre eller lik 5 meter: Tillatt avvik i fall 10 mm.</p> <p>Krav til komprimering for fundament og sidefyllingsmasser der det benyttes velgradert grus eller sand er minimum 95 % Standard Proctor for 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.</p> <p>Over ledningssonen er krav til komprimeringsgrad minst 95 % Standard Proctor eller minst som foreskrevet for samme nivå i vegen forøvrig for grøfter innenfor vegkroppen. For grøfter utenfor vegkroppen stilles det ingen krav til komprimeringsgrad over ledningssonen.</p> | | | | |
| e) | <p>Grave- og sprengeprofilet skal visuelt kontrolleres før utlegging av fundamentet. Det påses at bergknatter o.l. ikke stikker inn i grøfteprofilet. Kontroll dokumenteres.</p> <p>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.</p> <p>Dokumentert komprimerings- og materialkontroll for å fastlegge nødvendig komprimeringsarbeid avhengig av massetype, foretas ved oppstart og/eller dersom det skiftes massetype eller leverandør. Ved bruk av sand eller grus skal det foretas en dokumentert kontroll av komprimeringsgrad for hver 50. meter.</p> | | | | |
| x) | <p>Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde grøft, inklusive</p> | | | | |

Akkumulert Sted GH :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted GH: VA anlegg | | | | |
|----------------------|---|-------|--------|------------------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris Pris |
| | <p>kummer.</p> <p>Grøftedybder regnes fra bunn grøft til planum innen vegkroppen (unntatt i fyllinger). I fyllinger regnes grøftedybden fra bunn grøft til 700 mm over topp rør. Utenfor vegkroppen regnes grøftedybden fra bunn grøft til terreng.</p> <p>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.</p> <p>Utvidelsesfaktorer er angitt i håndbok R761 Prosesskode 1, Innledning, kap. 7.4 Velledende omregningsfaktorer.</p> <p>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> | | | |
| 42.2 GH | <p>RØRGRØFT I KOMBINERT LØSMASSE/BERG (LØSMASSETYKKELSE >= 0,3 M)</p> <p>a) Utvidelse for kummer er medtatt i prosess 42.6.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft. Enhet: m</p> | | | |
| 42.29 GH | <p>RØRGRØFT I KOMBINERT LØSMASSE/BERG (LØSMASSETYKKELSE >= 0,3 M)</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også at entreprenøren skaffe selv mottakssted for overskuddsmasser. Omfatter også deponi avgifter.</p> | | | |
| 42.291 GH | <p>Rørgrøft i berg - bunnbredde 0,60 m til 0,80 m</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder for drensledning, Ledning DN 160 mm og DN 200 mm.</p> <p>b) Dybde grøft fra 1,00 m til 1,40 m</p> | m | 900 | |
| 42.292 GH | <p>Rørgrøft i berg - bunnbredde 0,80 m til 1,00 m</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder ledning DN 250 og DN 300.</p> <p>b) Dybde grøft fra 1,40 m til 1,60 m</p> | m | 125 | |
| 42.293 GH | <p>Rørgrøft i berg - bunnbredde 1,00 m til 1,20 m</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder ledning DN 400.</p> <p>b) Dybde grøft fra 1,60 m til 1,80 m</p> | m | 15 | |
| 42.294 GH | <p>Rørgrøft i berg - bunnbredde 2,50 m til 2,70 m</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> | | | |
| Akkumulert Sted GH : | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted GH: VA anlegg | | | | | |
|--------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | a) Gjelder grøft for fordrøyningsmagasin. | | | | |
| | b) Grøftebredden bunn 2,60 m, dybde grøft 3,00 m | m | 30 | | |
| 42.3 GH | RØRGRØFT I BERG (LØSMASSETYKKELSE < 0,3 M) OG TUNNEL | | | | |
| | a) Utvidelse for kummer er medtatt i prosess 42.6. | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft. Enhet: m | | | | |
| 42.39 GH | RØRGRØFT I BERG (LØSMASSETYKKELSE < 0,3 M) <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> | | | | |
| | a) Omfatter også at entreprenøren skaffe selv mottakssted for overskuddsmasser. Omfatter også deponi avgifter. | | | | |
| 42.6 GH | UTVIDELSE FOR KUMMER | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk | | | | |
| 42.62 GH | Utvidelse for kummer i berg/løsmasse (løsmassetykkelse >=0,3 m) | stk | 24 | | |
| 42.9 GH | Kryssing av kabler og ledninger <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> | | | | |
| | a) Omfatter alle arbeider, matrialer, plunder og heft. Gjelder i områder hvor teoretisk nytt VA-grøftesnitt og nytt kabel- grøftesnitt kommer i konflikt med eksisterende kabelgrøft. | | | | |
| | b) Kabel defineres som kabel eller kabelgrupper i grøft. | | | | |
| | c) Arbeid langs kabeltraseer skal påvises og avklares med ledningseier og grøfter reetableres iht. krav gitt av kabeletat. | | | | |
| 42.91 GH | Kryssing under lavspenkabler <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> | | | | |
| | x) Mengden måles som stk. Enhet: stk | stk | 3 | | |
| 42.92 GH | Langsføring kabler og ledninger <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> | | | | |
| | x) Mengden måles som lengde Enhet: m | | | | |
| 42.921 GH | Langsføring lavspenkabler | m | 40 | | |
| 42.922 GH | Langsføring telekabler | m | 70 | | |
| 43 GH | RØRLEDNINGER | | | | |
| | a) Omfatter levering av rør, rørdeler og legging av rør til dremsledninger, | | | | |

Akkumulert Sted GH :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted GH: VA anlegg | | | | | |
|----------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>overvannsledninger, spillvannsledninger (avløp) og vannledninger. 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 i 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>.</p> <p>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 sikrer at tetthetskravene kan oppfylles. Tetningsringer skal leveres av rørleverandøren sammen med rørene.</p> <p>Plastrør skal være i henhold til håndbok N200 Vegbygging, pkt 432.3. 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 433. Før rørlaggingen påbegynnes, skal det dokumenteres at grøftebunnen er avrettet til angitt høyde og helning og er fri for tele, snø og is.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Maks. tillatt rørdeformasjon for plastrør er gitt i håndbok N200 Vegbygging, figur 435.2.</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 rørstrekningsrør 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 ledningsstrekk (mellom kummer, knekkpunkt). Maksimum 50 meter mellom hvert målepunkt.</p> <p>Kontroll av tetthet utføres som angitt i håndbok N200 Vegbygging, pkt 434.</p> | | | | |
| Akkumulert Sted GH : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted GH: VA anlegg | | | | | |
|----------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde av rør med angitt innvendig diameter, målt gjennom kummer. Enhet: m | | | | |
| 43.1 GH | DRENSLEDNING | | | | |
| 43.12 GH | Diameter > 120 mm *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | b) 160 mm, PP, SN8 | m | 580 | | |
| 43.2 GH | OVERVANNsledning | | | | |
| | b) Levert rør skal være den dimensjonen i rørleverandøren sortiment av egnede rørtypen som har en innvendig diameter nærmest den spesifiserte. | | | | |
| 43.22 GH | Diameter 200 mm *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | b) 200 mm, Betong | m | 120 | | |
| 43.23 GH | Diameter 250 mm *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | b) 250 mm, Betong | m | 50 | | |
| 43.24 GH | Diameter 300 mm *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | b) 300 mm, Betong | m | 90 | | |
| 43.25 GH | Diameter 400 mm *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | b) 400 mm, Betong | m | 15 | | |
| 43.28 GH | Diameter >600 mm *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | a) Gjelder fordrøyningsmagasin ved sødre innkjøring Rennebergstien. Omfatter også enndelukk med utløp som vist på tegning GH041. | | | | |
| | b) 1400 mm, Betong | m | 27,5 | | |
| 43.29 GH | Diameter 160 mm *** Spesiell Beskrivelse *** | | | | |
| | b) 160 mm, PVC, SN8 | m | 200 | | |
| 46 GH | KUMMER (LEVERING, MONTERING) | | | | |
| | a) Omfatter levering og utførelse av kummer med utrustning. | | | | |
| Akkumulert Sted GH : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted GH: VA anlegg | | | | | |
|--------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>b) Krav til materialer for kummer, kumlokk, rister mv 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.</p> <p>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.</p> <p>Kontroll av tetthet utføres som angitt i håndbok N200 Vegbygging, punkt 434.</p> <p>e) Dokumentert kontroll av plassering og tetthet utføres for alle kummer.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk</p> | | | | |
| 46.1 GH | SANDFANGSKUMMER | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk | | | | |
| 46.11 GH | Kum | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk | | | | |
| 46.111 GH | Sandfangskum kjegle og rist | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | b) DN 1000 mm Betong med kjegle, rist og dykker inkl. 1,0 meter sandfang | stk | 22 | | |
| 46.112 GH | Sandfangskum kjegle og kuppelrist | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | b) DN 1000 mm Betong med kjegle, kuppelrist og dykker inkl. 1,0 meter sandfang | stk | 1 | | |
| 46.2 GH | HJELPELUK | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert antall hjelpesluk. Enhet: stk | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Omfatter også utrustning. | | | | |
| | b) DN 650 mm | stk | 1 | | |
| 46.3 GH | INSPEKSJONSKUMMER | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert antall kummer. Enhet: stk | | | | |

Akkumulert Sted GH :

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted GH: VA anlegg | | | | | |
|--|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 46.39 GH | <p>Overvannskum</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også utrustning i kum som vist på GH-tegning.</p> | | | | |
| 46.391 GH | <p>Overvannskum med virvelkammer</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder Overvannskum F1 som vist på GH-tegning. Omfatter også levering og montering av virvelkammeret type UFT-FluidCon (0121n) eller tilsvarende med integrert overlop.</p> <p>b) DN 2000 mm, Videreført vannmengde Qb ~ 86 l/s, Dimensjonerende trykkhøyde ca. 1,70 m.</p> | stk | 1 | | |
| 46.392 GH | <p>Overvannskum høyde 1,0 m til 1,5 m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder kum I1 som plassers på fordrøyningsmagasin og O1 som vist på GH-tegning.</p> <p>b) DN 1000 mm</p> | stk | 2 | | |
| 46.393 GH | <p>Overvannskum høyde 1,5 m til 2,0 m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder kum O3, O4, O5 og O6 som vist på GH-tegning.</p> <p>b) DN 1000 mm</p> | stk | 4 | | |
| 46.394 GH | <p>Overvannskum høyde 2,0 m til 2,5 m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder kum O2 som vist på GH-tegning.</p> <p>b) DN 1000 mm</p> | stk | 1 | | |
| 46.9 GH | <p>Merkostnader for tilkobling til kummer</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder merkostnader i forbindelse med tilkoblinger av eksisterende sluk og tilkobling til O1 ved kjernboring.</p> <p>x) Mengden måles som antall utførte kjernboringer. Enhet: stk.</p> | stk | 3 | | |
| Sum Sted GH, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | |
|-------------------|--|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| K | Fundament | | | | |
| 81 | LØSMASSER | | | | |
| K | <p>a) Omfatter levering av og arbeider med løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker for å etablere ferdig planert byggegrop, og for å legge opp fylling, skråninger, etc. i forbindelse med bruer og kaier. Omfatter også skanning av sjøbunn. Rigg, løsmassearbeider for tilfartsveger og underliggende eller overliggende veier, arbeid med vegetasjon og matjord, masseflytting, oppbygging av sjetéer og moloer, filterlag, fiberduk, isolasjon mot frost, lettfyllinger, grøntarealer og skråninger inngår i hovedprosess 1-7. Spesielle miljøtiltak inngår i prosess 12.5. Erosjonssikring inngår i prosess 26.4. Arbeider regnes utført henholdsvis over eller under vann avhengig av hvor arbeidet er lokalisert i forhold til vannspeilet. Dette vannspeilet defineres som middelvannstanden (MV) i sjøen, laveste regulerte vannstand (LRV) for elver og innsjøer som er regulert, og lavvann (LV) for elver og innsjøer som ikke er regulert. Når begrepet vannspeil benyttes i hovedprosess 8 er dette et teoretisk vannspeil og ikke det fysiske vannspeil som kan forekomme når arbeidene utføres. Kostnader forbundet med avvik mellom teoretisk og fysisk vannspeil skal være innkalkulert i prosessen. Arbeider i eller under vannspeilet regnes likevel som utført over vann dersom vannspeilet er forutsatt senket kunstig under nivået der arbeidet er lokalisert (tørrlagt byggegrop). Stein med volum 1,0 til 10 m3 regnes som blokker. Blokker større enn 10 m3 regnes som berg.</p> <p>c) Graving, transport, fylling, mellomgraving av masser etc. skal utføres slik at ikke områdets stabilitet forstyrres og ras eller utglidninger utløses. I potensielt ustabile områder skal vurdering av stabilitetsforhold og utførelsesplan forelegges byggherren for uttalelse før arbeidene starter. Planer for bruk av masser og utførelse av massearbeider forelegges byggherren før arbeidene starter. Angående grunnforhold, adkomst, transportlengde, fyllplass og utførelsesbetingelser forøvrig vises det til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Utgravinger utføres slik at bunnen ikke omrøres.</p> | | | | |
| 81.2 | Avretting og rensk over vann | | | | |
| K | <p>a) Omfatter avretting og rensk over vann som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Rensken skal foretas på hele fundamentets berøringsflate og minimum 0,2 m utenfor denne. Rensken skal ferdiggjøres umiddelbart før den etterfølgende arbeidsoperasjonen utføres.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert avrettet og rensket areal, inklusive arealet inntil 0,2 m utenfor fundamentets berøringsflate. Enhet: m2</p> | | | | |
| 81.23 | Grovrensk av sprengt bergoverflate, byggegrop over vann | | | | |
| K | <p>c) Rensken utføres med maskin ned til faste topper i den utsprengte bergoverflaten.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert rensket areal, inklusive arealet inntil 0,2 m utenfor fundamentets berøringsflate. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder rensk under fundament. Summeres ikke</p> | m ² | 38 | | |
| 81.5 | Masser under og inntil konstruksjoner over vann | | | | |
| K | <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av masser over vann, for eksempel, avrettingslag under fundamenter, fylling under fundamenter og overgangsplater, tilbakefylling inntil fundamenter, støttemurer og landkar</p> | | | | |

Akkumulert Sted K :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | |
|---------------------|--|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>etc. i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>b) Massene skal være bæredyktige, godt drenerende og ikke vannømfintlige materialer. Materialet skal være ikke telefarlig, T1. Maksimale 3 % skal passere 0,020 mm sikt regnet av materiale som passerer 22,4 mm sikt. Masser med humusinnhold større enn 3 % skal ikke brukes, og de skal ikke inneholde snø, is eller teleklumper. Det skal benyttes steinmateriale med Los Angeles-verdi maksimalt 35, Micro-Deval-verdi maksimalt 15. Maksimalt finstoffinnhold skal være 7 % som passerer 0,063 mm sikt regnet av materiale som passerer 22,4 mm. Sikterehetsgrad, maksimal andel overkorn over øvre siktstørrelse: 20 % Sikterehetsgrad, maksimal andel underkorn under nedre siktstørrelse: 20 % Syregivende masser av alunskifer og sulfidførende gneis skal ikke benyttes.</p> <p>c) Fylling skal vannes under utlegging.</p> <p>d) Toleranse for fyllingskråning er ±150 mm hvis de ellers er uten skjæmmende svanker og kuler, og for planum ±40 mm.</p> <p>e) Materialdokumentasjon av knust stein og komprimeringslogg med tilhørende nivålement forelegges byggherren.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m³</p> | | | | |
| 81.51 K | <p>Avrettingslag over vann</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging, komprimering og avretting av avrettingslag under fundamenter, overgangsplater og andre konstruksjoner.</p> <p>b) Avrettingsmassene skal ha en gradering som gjør den egnet for nøye avretting, og tilfredsstillende filterkriteriene mot tilstøtende masser. For elementkulverter og korrugerte stålrør skal de øverste 0,3 m under konstruksjonene være grus.</p> <p>c) Komprimering utføres på slik måte at tilstøtende massers stabilitet og fasthet ikke forstyrres. Avrettingslaget med tykkelse inntil 0,2 m skal komprimeres til minimum 95 % Modifisert Proctor. Avrettingslaget utføres minimum 0,2 m utenfor fundamentet/ konstruksjonsdelens berøringsflate.</p> <p>d) Toleranser for avrettingslag er: Sammensatt byggtoleranse: +20 mm, -50 mm Overflateavvik: 20 mm målt med 1 m retttholt.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal av avrettingslag, medregnet arealet inntil 0,2 m utenfor konstruksjonsdelens berøringsflate. Avrettingslaget regnes å ha midlere tykkelse 150 mm. Enhet: m²</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også sprengsteinsfylling under fundament og avrettingslag oppå.</p> <p>b) Drenerende, ikke telefarlige sprengsteinsmasser under avrettingslag av pukk 4-32 som igjen er avrettet i toppen med grus 0-8. Summeres ikke</p> | m ² | 38 | | |
| 84 K | <p>BETONG</p> <p>a) Omfatter materialer og arbeider ved utførelse av konstruksjonsdeler av betong. For arbeidene gjelder NS-EN 1990+NA, NS-EN 1992+NA, NS-EN 13670+NA og NS-EN 206+NA samt standarder og publikasjoner referert til i disse, i den utstrekning det ikke er angitt avvikende bestemmelser i de etterfølgende prosessene.</p> <p>c) Arbeidet utføres i samsvar med reglene som gjelder i den</p> | | | | |
| Akkumulert Sted K : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------|---------|----------|------|---|--------------------------|---------|---------|---------|----------|---|---------|---------|---------|---------|--|--------|--------|--------|--------|---|---------|---------|---------|---------|--|-------|-------|-------|-------|--|---------|---------|---------|---------|---------------------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d) | <p>utførelsesklassen som er spesifisert i henhold til NS-EN 13670+NA.</p> <p>Arbeidene skal utføres innen de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets sikkerhet og bestandighet, og dessuten innenfor de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets bruksegenskaper og utseende. De tillatte avvik skal dekke tilfeldige variasjoner ved utførelsen og skal ikke utnyttes systematisk. Arbeider skal utføres med henblikk på å oppnå de nominelle mål som er gitt i produksjonsunderlaget. Uavhengig av toleranser skal det legges vekt på at byggverket gir et tiltalende estetisk inntrykk. Det er således viktig at synlige deler som for eksempel overbygningen har en jevn linjeføring uten knekk og svanker, og at søyler står i lodd. Synlige betongoverflater skal være ensartede uten markerte hull, grater, knaster eller utstående spiker og de skal være uten skjjemmende skjolder og fargenyanser forårsaket av for eksempel opphold i støpingen, ujevn påføring av forskalingsolje, mangelfull isolasjon mot kulde etc. Misfarging fra rustvann og ujevn kalkutfelling ved eksponering for regnvær kort tid etter forskalingsriv skal søkes unngått. Gjeldende geometriske toleranser er angitt i tabell 84-1. Videre gjelder i tillegg Toleranseklasse 1 angitt i NS-EN 13670:2009+NA:2010 punkt 10.4 Figur 2 og punkt 10.5 Figur 3, samt Vedlegg G, Figur G.3 a, b og d, G.5 b og G.6 b, c og d.</p> <p>Overflatetoleransene angir tillatte lokale avvik på en overflate i forhold til en basislinje eller en basisflate. Ved måling anvendes retholt med knaster av lik høyde i hver ende og målekile. De angitte maksimale overflateavvik er å forstå som maksimalt tillatt avvik fra referanselinjen mellom retholtens fotpunkter. Rettholten kan legges i vilkårlig retning, men det skal tas hensyn til tilsiktet krumning av overflaten ved målingen. De geometriske toleransene inkluderer ikke elastiske deformasjoner eller effekter av svinn og kryp hos den permanente konstruksjonen. Hvor det nedenfor er angitt geometriske toleranser både som absolutt og relativt krav (mm og %), gjelder det strengeste av de to kravene. Sammensatt byggtoleranse angir de yttergrenser på byggeplassen som et punkt, en linje eller en overflate skal befinne seg innenfor. Dette innebærer at hvert enkelt avvik, for eksempel utsetningsavvik, dimensjonsavvik, monteringsavvik etc. skal holde seg innenfor det angitte tillatte avvik, og at disse ikke får addere seg slik at det sammensatte avviket blir større enn tillatt.</p> <p>For karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning og for overkant ferdig brudekke skal i tillegg avviket fra riktig høydeforskjell mellom to vilkårlige punkter i avstand mindre enn 20 meter, ikke overstige verdiene i tabell 84-1.</p> <p>Hvor konstruksjonstypen og/eller byggemåten krever strengere geometriske toleranser (for eksempel til sammensatt byggtoleranse for prefabrickerte elementer), er det entreprenørens ansvar å skjerpe nøyaktigheten slik at de ulike konstruksjonsdelene passer sammen. Toleranseklasse for de enkelte konstruksjonsdeler er gitt i tabell 84-2. Hvis ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal nøyaktighetsklasse B være gjeldende.</p> <p>Tabell 84-1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Toleranseklasse</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sammensatt byggtoleranse</td> <td>± 20 mm</td> <td>± 30 mm</td> <td>± 50 mm</td> <td>± 100 mm</td> </tr> <tr> <td>Tverrsnitt, tillatt avvik for slakkarmerte konstruksjonsdeler</td> <td>± 10 mm</td> <td>± 15 mm</td> <td>± 20 mm</td> <td>± 30 mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>± 10 %</td> <td>± 10 %</td> <td>± 10 %</td> <td>± 10 %</td> </tr> <tr> <td>Tverrsnitt, tillatt avvik for spennarmerte konstruksjonsdeler</td> <td>± 10 mm</td> <td>± 15 mm</td> <td>± 20 mm</td> <td>± 30 mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>± 5 %</td> <td>± 5 %</td> <td>± 5 %</td> <td>± 5 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td>± 20 mm</td> <td>± 30 mm</td> <td>± 40 mm</td> <td>± 50 mm</td> </tr> <tr> <td>Loddavvik, maksimum</td> <td>± 3 ‰</td> <td>± 4 ‰</td> <td>± 6 ‰</td> <td>± 8 ‰</td> </tr> </tbody> </table> | Toleranseklasse | 1 | 2 | 3 | 4 | Sammensatt byggtoleranse | ± 20 mm | ± 30 mm | ± 50 mm | ± 100 mm | Tverrsnitt, tillatt avvik for slakkarmerte konstruksjonsdeler | ± 10 mm | ± 15 mm | ± 20 mm | ± 30 mm | | ± 10 % | ± 10 % | ± 10 % | ± 10 % | Tverrsnitt, tillatt avvik for spennarmerte konstruksjonsdeler | ± 10 mm | ± 15 mm | ± 20 mm | ± 30 mm | | ± 5 % | ± 5 % | ± 5 % | ± 5 % | | ± 20 mm | ± 30 mm | ± 40 mm | ± 50 mm | Loddavvik, maksimum | ± 3 ‰ | ± 4 ‰ | ± 6 ‰ | ± 8 ‰ | | | | |
| Toleranseklasse | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sammensatt byggtoleranse | ± 20 mm | ± 30 mm | ± 50 mm | ± 100 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tverrsnitt, tillatt avvik for slakkarmerte konstruksjonsdeler | ± 10 mm | ± 15 mm | ± 20 mm | ± 30 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ± 10 % | ± 10 % | ± 10 % | ± 10 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tverrsnitt, tillatt avvik for spennarmerte konstruksjonsdeler | ± 10 mm | ± 15 mm | ± 20 mm | ± 30 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ± 5 % | ± 5 % | ± 5 % | ± 5 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ± 20 mm | ± 30 mm | ± 40 mm | ± 50 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Loddavvik, maksimum | ± 3 ‰ | ± 4 ‰ | ± 6 ‰ | ± 8 ‰ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Akkumulert Sted K :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------|--------|---------|--|--------------------|----------|------|---|----------------|--------|-------------|-------|---------|----------------|---------|--------|--------|---------|--|---------|---------|--------|-------------------------|---|---|---|---------------------------------------|---|---|---|--|---|---|---|-------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|--|--|--|
| Prosess | Beskrivelse | | | | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td colspan="5">Overflateavvik: Svanker og bulninger, grater, sprang og topper</td> </tr> <tr> <td>Målelengde, 1m</td> <td>± 3 mm</td> <td>± 5 mm</td> <td>± 8mm</td> <td>± 12 mm</td> </tr> <tr> <td>Målelengde, 3m</td> <td>± 5 mm</td> <td>± 8 mm</td> <td>± 12mm</td> <td>± 20 mm</td> </tr> <tr> <td>Maksimum avvik fra riktig høydeforskjell målt innen 20 m</td> <td>± 10 mm</td> <td>± 15 mm</td> <td>± 20mm</td> <td>± 30 mm</td> </tr> </table> | | | | Overflateavvik: Svanker og bulninger, grater, sprang og topper | | | | | Målelengde, 1m | ± 3 mm | ± 5 mm | ± 8mm | ± 12 mm | Målelengde, 3m | ± 5 mm | ± 8 mm | ± 12mm | ± 20 mm | Maksimum avvik fra riktig høydeforskjell målt innen 20 m | ± 10 mm | ± 15 mm | ± 20mm | ± 30 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Overflateavvik: Svanker og bulninger, grater, sprang og topper | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Målelengde, 1m | ± 3 mm | ± 5 mm | ± 8mm | ± 12 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Målelengde, 3m | ± 5 mm | ± 8 mm | ± 12mm | ± 20 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maksimum avvik fra riktig høydeforskjell målt innen 20 m | ± 10 mm | ± 15 mm | ± 20mm | ± 30 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Tabell 84-2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Konstruksjonsdeler</th> <th colspan="3">Nøyaktighetsklasse</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fundamenter</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Landkar</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Søyler</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Bjelker og tverrdragere</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Vegger og bunnplate i kassetverrsnitt</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Dekker, (underkant, sider og tverrsnitt)</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Dekker, overflate</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning (gesims, sidekanter, brystninger etc)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> | | | | Konstruksjonsdeler | Nøyaktighetsklasse | | | A | B | C | Fundamenter | 3 | 4 | 4 | Landkar | 2 | 3 | 4 | Søyler | 1 | 2 | 3 | Bjelker og tverrdragere | 2 | 3 | 3 | Vegger og bunnplate i kassetverrsnitt | 1 | 2 | 3 | Dekker, (underkant, sider og tverrsnitt) | 2 | 2 | 3 | Dekker, overflate | 2 | 2 | 2 | Karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning (gesims, sidekanter, brystninger etc) | 1 | 2 | 3 | | | | |
| Konstruksjonsdeler | Nøyaktighetsklasse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A | B | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fundamenter | 3 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Landkar | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Søyler | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bjelker og tverrdragere | 2 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vegger og bunnplate i kassetverrsnitt | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dekker, (underkant, sider og tverrsnitt) | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dekker, overflate | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning (gesims, sidekanter, brystninger etc) | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>e) Før arbeidene starter skal entreprenøren utarbeide en mal/disposisjon for intern systematisk kontroll som han skal gjennomføre og dokumentere i henhold til NS-EN 13670+NA. Malen utfylles med konkrete kontrollplaner og sjekklister tilpasset arbeidenes art, størrelse og utførelsesklasse etter hvert som de enkelte fasene i arbeidet forberedes. Malen og de detaljerte kontrollplanene forelegges byggherren for uttalelse. Dokumentasjon av så vel entreprenørens interne systematiske kontroll som betongleverandørens samsvarskontroll skal sammenstilles og forelegges byggherren månedlig dersom ikke annet avtales. Byggherren har rett til å foreta kontroll og prøving i tillegg for egen regning, og vil stå for kontroll i byggherrens regi i henhold til Nasjonalt tillegg til NS-EN 13670+NA. Prøver av betongens trykkfasthet utført som en del av byggherrens kontroll vurderes etter reglene for identitetsprøving i NS-EN 206+NA.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 84.2 | <p>Forskaling</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | <p>a) Omfatter levering, oppsetting og riving av forskaling med nødvendige understøttelser, avstivinger og avstøttinger, avsteng, utsparinger, avfasninger, behandling av staghull etc. Omfatter forskaling med den geometri som er vist på tegningene. Med hensyn til fordelingen av omfang mellom delprosessene under 84.2 gjelder følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Delprosessene under 84.21-84.24 samt 84.27 omfatter det totale forskalingsarealet, med unntak av arealene som inngår i delprosessene 84.243, 84.245, 84.2512, 84.263, 84.264, 84.265 og 84.266. - Ekstra ulemper og arbeider utover selve forskalingsarealet ved de konstruksjonsdetaljene og de utførelsesdetaljene som det er angitt egne delprosesser for under 84.25 og 84.26 inngår i de nevnte delprosessene 84.25 og 84.26. - Ulemper og arbeider ved andre detaljer vist på tegningene, men som det ikke er angitt tilleggsprosess for under 84.25 eller 84.26, regnes inkludert i delprosessene 84.21-84.24 samt 84.27 og deres underliggende delprosesser. <p>Stillaser, avstivinger og understøttelser som er nødvendige for å utføre forskalings-, armerings- og støpearbeidene, men som ikke er dekket av egne prosesser under 84.1 skal regnes inkludert i forskalingsprosessene. Avstiving av herdnede konstruksjonsdeler fram til sammenkobling/stabil konstruksjon inngår i prosess 84.1. Dersom byggherren tillater entreprenøren å benytte støpeskjøter utover det som er beskrevet/vist i planene, skal alle kostnader ved disse regnes å være inkludert i de øvrige forskalingsprisene. Glideforskaling skal ikke benyttes uten at dette er forutsatt i produksjonsunderlaget eller blir akseptert av byggherren. Glidestøp skal planlegges, utføres og kontrolleres som beskrevet i Norsk Betongforenings Publikasjon 25.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Akkumulert Sted K : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | |
|---------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>b) Metallforskaling og forskaling av annet godt varmeledende materiale skal i den kalde årstiden være varmeisolert tilsvarende minst 15 mm finér. Ekspandert polystyren tillates ikke som forskalingshud. Strekkmetall tillates ikke benyttet i overdekningssonen. Med hensyn til restriksjoner på gjenbruk av forskalingsmaterialer vises det til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Forskalingen skal utføres med nødvendig overhøyde. Det skal tas hensyn til ujevn setning eller forskyvning som følge av støpeskjøtenes plassering og deformasjoner i stillasene, inkludert deres fundamenter. Når forskalingen til spennbetongkonstruksjoner ikke kan rives før oppspenning, skal forskalingen utføres slik at den ikke hindrer de formendringer som det forutsettes at betongen får under oppspenning. Utstående hjørner avfases med ca 20 mm trekantlekt. Ved støpeskjøter i synlige flater skal støpefugen så vidt mulig legges parallelt med skjøtene i forskalings huden. Ved horisontale støpeskjøter skal det legges en lekt inntil forskalingen. Før ny støping begynner, tas lekten bort, slik at det som måtte bli synlig av støpeskjøten kun blir en rett strek på betongoverflaten. Ved støpeskjøter skal forskalingen utformes slik at sementslam og mørtel ikke siver inn på den seksjonen som allerede er støpt. Forskalingsstag plasseres nær inntil støpeskjøten og trekkes godt til slik at støpetrykket ikke fører til lekkasjer. Krav til begrensninger i last påført støpt del er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>Rengjøring Før støping skal forskaling og støpeskjøter være fri for smuss, rester av jernbindertråd og andre fremmedlegemer. I nødvendig grad skal det lages luker i lavpunkter for fjerning av forurensningene.</p> <p>Avstiving av forskaling Innbyrdes avstiving av forskalingsvegger foretas med stag ført gjennom rør av plast eller betong. For synlige overflater skal stag og lignende plasseres i et regelmessig mønster. Stagene med konuser skal fjernes når forskalingen rives. Staghull skal plugges igjen med grå, sol- og værbestandige plastplugg fra utsiden. Synlige landkar- og støttemurvegger etc. plugges dessuten igjen med vannrette plugg på jordsiden. For konstruksjonsdeler som er forutsatt å være tette mot ensidig vanntrykk (for eksempel senkekasser), skal det benyttes stag med vannetting.</p> <p>Trematerialer tillates ikke brukt til innbyrdes avstiving (avstandsholdere) mellom forskalingsvegger. Trematerialer tillates ikke innstøpt i betong. Staghull i brudekker skal støpes igjen. Etter fjerning av foringsrøret for stag gjenstøpes hullet i full lengde. I overdekningssonen i overkant dekke benyttes epoksyylim for liming av fersk betong/mørtel til herdet betong.</p> <p>Riving av forskaling Entreprenøren skal på grunnlag av trykkfasthetsprøvning, temperaturmålinger eller på annen måte forvisse seg om at betongen har oppnådd tilstrekkelig trykkfasthet og konstruksjonsdelen tilstrekkelig stivhet før forskalingen løsnes. De ugunstigste steder i konstruksjonen legges til grunn for vurderingen. All forskaling skal rives.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal berøringsflate med betong. Ved profilert eller mønstret betongoverflate regnes arealet av berøringsflatens projiserte flate. Fratrukk i flatemålet gjøres ikke for åpninger mindre enn 0,5 m². Enhet: m²</p> | | | | |
| 84.23 K | <p>Enkeltkrum forskaling over vann</p> <p>a) Omfatter enkeltkrum forskaling inkludert tilleggsmaterialer og tilleggsarbeider (for eksempel spesialtilvirkning av forskalingsmaterialer, spesialsaging av bueskiver). Buet forskaling regnes som enkeltkrum når forskalings huden har en krumningsradius mindre enn 200 m. Hvis buet forskaling tillates utført som manglekant av forskalingsselementer, regnes denne som plan forskaling. Arbeidet regnes som utført over vann dersom forskalingen i sin helhet befinner seg over vannspeilet eller i tørlagt byggegrøp, se prosess 81 a).</p> | | | | |
| Akkumulert Sted K : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | |
|---------------------|---|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 84.231 K | <p>Enkeltkrum forskaling, valgfri forskalingshud (ikke synlige flater)</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder forskaling av kant på sirkulært ikke synlig fundament.</p> <p>c) Alle kanter avfases 20x20mm Summeres ikke</p> | m ² | 6,3 | | |
| 84.3 K | <p>Armering</p> <p>a) Omfatter slakkarmering og spennarmering i betongkonstruksjoner. Omfatter levering, kapping, bøyning, montering og binding av armering, inkludert hjelpemidler så som monteringsstenger, avstandsholdere, bindetråd, armeringsstoler etc. til ferdig bundet armering. Inkluderer tilpassing av armering ved gjennomføringer, rør, innstøpningsgods, berg og lignende. Forankringer i berg og jord samt bergbolter inngår i prosess 83.7. Dybler av glatt stål inngår i prosess 84.85. Boring og faststøping av dybler og skjøtejern inngår i prosess 88.2245. Innstøpningsgods inngår i prosess 84.86. Jordingspunkter for korrosjonsundersøkelser inngår i prosess 87.6. Bestemmelsene nedenfor gjelder for prosessene 84.31 - 84.35.</p> <p>b) Kamstål skal være av teknisk klasse B500NC i samsvar med NS 3576-3. Dokumentasjon av at stålet er av spesifisert kvalitet og at valseverket er sertifisert av et akkreditert teknisk kontrollorgan for leveranse av B500NC etter NS 3576-3, forelegges byggherren før noen armering monteres i permanente konstruksjonsdeler.</p> <p>c) Generelt gjelder bestemmelsene i Veglaboratoriets Intern Rapport nummer 1731 eller nyere utgaver som erstatter denne som minimumskrav, dersom ikke annet er angitt i det etterfølgende. Armering skal bøyes med bruk av dor i samsvar med reglene i NS-EN 1992-1-1+NA. Armering som skal rettes eller ombøyes skal ikke ha lavere temperatur enn 0 °C. Armering med diameter 16 mm eller større skal ikke rettes eller ombøyes. Om ikke annet er angitt, skal skjøting utføres med omfar. Ved overgang mellom konstruksjonsdeler (for eksempel fra fundament til søyle) må skjøtarmeringen plasseres slik at toleransekravene for begge konstruksjonsdelene overholdes. Skjøtearmeringen sikres spesielt slik at den ikke forskyves ved utstøpingen av betong. Med unntak av prefabrikkerte armeringskurver for konstruksjonsdeler utstøpt i vann og for utstøpte stålrørspeler og borede peler tillates sveising for montering og avstiving av armeringen (heftsveising) bare utført dersom risikoen for utmattingsbrudd er vurdert og etter avtale med byggherren i hvert enkelt tilfelle. Sveiseplassering og -utforming skal planlegges av entreprenøren, og utførelsen skal være i samsvar med kravene i NS-EN 13670+NA.</p> <p>d) Følgende tillatte avvik gjelder for kapping og bøyning av armering - bøyemål, l ≤ 1000 mm: ± 5 mm - bøyemål, 1000 < l < 2000 mm: ± 10 mm - bøyemål, l ≥ 2000 mm: ± 15 mm - utjevningsmål (for fri ende): ± 25 mm Utjevningsmålet er den frie enden av en armeringsstang som skal oppta den akkumulerte summen av de opptredende kappe- og bøyemålavvik. Den ferdig innstøpte armeringens betongoverdekning skal være som angitt på armeringstegningene, og innenfor de oppgitte toleranser. Som toleranse for omfaringsskjøter gjelder reglene i NS-EN 13670:2009+NA:2010 Figur 4c.</p> <p>x) Armeringen måles som netto mengde konstruktiv armering etter bøyelister på grunnlag av nominelle vekter, uten tillegg for kapp og spill,</p> | | | | |
| Akkumulert Sted K : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | |
|----------------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 84.31 K | <p>men inkludert nødvendige omfarings skjøter. Monteringsstenger, armeringsstoler, avstandsholdere og andre hjelpemidler skal regnes inkludert i armeringsprisen. Det samme gjelder ekstra armeringsskjøter og -stenger som entreprenøren ønsker å anvende av praktiske grunner. Enhet: tonn</p> <p>Armering kamstål B500NC</p> <p>a) Omfatter ferdig bundet armering av kamstål med teknisk klasse B500NC i henhold til NS 3576-3, og stangdiameter som angitt. Lengdetillegg utover 12 m stanglengde inngår i prosess 84.351.</p> <p>x) Som prosess 84.3. Nominelle vektter etter NS 3576-3. Enhet: tonn Summeres ikke</p> | tonn | 1,12 | | |
| 84.4 K | <p>Betongstøp</p> <p>a) Omfatter levering og utstøping av betong, inkludert overflatebearbeiding, herdetiltak og beskyttelse mot skader på grunn av værforhold (ugunstig høy eller lav lufttemperatur, frost, vind, nedbør, solstråling, strålingstap mot klar himmel etc.). Krav til beskyttelse gjelder under transport, mellomlagring, utstøping og avretting fram til forskalingen kan rives og konstruksjonen kan oppta forutsatte laster, eller spesielle herdetiltak beskrevet under prosess 84.5 er i funksjon. Vanlige vinterforanstaltninger for å hindre frostskafer og tiltak for å sikre tilfredsstillende herding i samsvar med NS-EN 13670+NA er således blant de tiltak som er inkludert, likeledes kostnader ved forskyvning av støpetidspunkt til tid med gunstigere værforhold. Liming med epoksy i støpeskjøter inngår i prosess 84.81</p> <p>b) Bestemmelsene i NS-EN 206+NA gjelder med mindre annet framgår av spesifikasjonene i det etterfølgende. Betong SV-Standard og SV-Kjemisk skal være i samsvar med bestandighetsklasse MF40, unntaksvis M40. MF40 tillates alltid benyttet selv om kun M40 er krevet. SV-Lavvarme skal være i samsvar med MF45. Betong etter disse spesifikasjonene er "egenskapsdefinert betong" i henhold til NS-EN 206+NA. Endring av spesifikasjonene etter metodene "Ekvivalente betongegenskaper" eller «Ekvivalente egenskaper for kombinasjoner» fra entreprenørens eller betongleverandørens side tillates ikke.</p> <p>Delmaterialer Sement Sement skal være i henhold til NS-EN 197-1 og av styrkeklasse 42,5 eller 52,5. Sement skal være godkjent som produkt. Det gis ikke generell godkjenning for sementtyper. Sementer som er godkjent som produkt er - Norcem Anleggsement FA, CEM II/A-V - Cemex Miljøsement, CEM II/B-S - Aalborg Rapidsement, CEM I - Norcem Standardsement FA, CEM II/B-M Andre sementprodukter kan gis godkjenning forutsatt demonstrert egnethet og dokumentert likeverdighet med godkjente sementerprodukter for den aktuelle betongspesifikasjon. Søknad om aksept skal inneholde dokumentasjon av sementproduktets sammensetning og egenskaper, konsekvenser sementproduktet har for betongsammensetning og betongegenskaper, herunder bestandighet og mekaniske egenskaper, samt støpelighet og andre anleggsmessige bruksegenskaper. Tillatelse til bruk av sement som har til hensikt å gi økt hydrasjonsvarme eller høyere tidligfasthet (tidligere benevnt RR) må innhentes i hvert enkelt tilfelle.</p> <p>Tilsetningsmaterialer Silkastøv skal være i henhold til NS-EN 13263-1:2005+A1:2009 klasse 1. Flygeaske tilsatt som separat delmateriale i betongblanderen skal være i henhold til NS-EN 450-1:2012 klasse A. For flygeaske og silkastøv som det ikke finnes erfaring med i Norge skal egenskapene for betong med det aktuelle tilsetningsmaterialet i kombinasjon med den aktuelle sementen dokumenteres. Egnethet for den aktuelle anvendelsen skal være demonstrert før flygeasken/silkastøvet tillates anvendt. Andre industrielt framstilte eller bearbejdede materialer i pulverform,</p> | | | | |
| Akkumulert Sted K : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | |
|---------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>herunder andre pozzolane eller latent hydrauliske materialer enn silikastøv og flygeaske, tillates ikke benyttet som separat tilsatt delmateriale uten skriftlig aksept fra byggherren.</p> <p>Tilsetningsstoffer</p> <p>Tilsetningsstoffer skal være i henhold til NS-EN 934-2. Vannreducerende/ plastiserende og/eller superplastiserende tilsetningsstoff skal benyttes i all betong. Andre tilsetningsstoffer enn luftinnførende, luftdempende, plastiserende/vannreducerende, superplastiserende, stabiliserende eller retarderende stoffer kan ikke benyttes uten at de er spesifisert av byggherren eller etter samtykke i hvert enkelt tilfelle.</p> <p>Tilsetningsstoff skal velges med henblikk på god støpelighet, tilstrekkelig varighet av støpeligheten og stabilitet av luftporene. Den valgte kombinasjonen av tilsetningsstoffer skal være testet med den aktuelle sementen med hensyn på luftutvikling og nødvendig blandetid for full effekt. Kombinasjonen skal gi et finfordelt luftporesystem som gir betongen god frostbestandighet, og som er stabilt under transport og utstøping fram til betongen har størknet. Doseringen av plastiserende tilsetningsstoff skal være tilstrekkelig til å dispergerer finstoffer, men ikke så høy at betongen viser separasjonstendens eller at betongens komprimerbarhet, varighet av støpelighet eller tendens til opprissing/ plastisk svinn blir negativt influert. Doseringen av P-stoff (lignosulfonat med 40 % tørrstoff) skal ikke overstige 0,8 % av sementvekten. Om nødvendig skal utvikling av betongsammensetningen inkludere fullskala prøveblandinger og prøvestøp med alternative tilsetningsstoffprodukter, kombinasjoner og doseringer, for valg av gunstigste alternativ.</p> <p>Tilslag</p> <p>Dersom ikke tilslag dannet ved en industriell prosess er spesifisert benyttet, skal tilslag være naturlig tilslag i følge NS-EN 12620+NA av tette og mekanisk sterke bergarter. Tilslaget som benyttes skal ha jevn kvalitet. Til betong av bestandighetsklasse M45 eller bedre, tillates ikke brukt resirkulert eller gjenvunnet tilslag.</p> <p>Sjøgrabbet tilslag tillates ikke benyttet.</p> <p>I tillegg til de obligatoriske krav som stilles i NS-EN 206+NA og NS-EN 12620+NA skal tilslaget være i samsvar med</p> <ul style="list-style-type: none"> - flisighetsindeks for grovt tilslag: Kategori FI 20 - finstoffinnhold, grovt tilslag: Kategori f1,5 - finstoffinnhold, naturlig gradert 0/8 mm tilslag: Kategori f10 - motstand mot knusing (Los Angeles verdi) for grovt tilslag: Kategori LA35 - motstand mot knusing (Los Angeles verdi) for fint tilslag og naturlig gradert 0/8 mm tilslag: Baseres på prøving av standard testfraksjon 10/14 mm for materiale fra samme ressurs: Kategori LA35. For spesifisert fasthetskklasse > B45: Kategori LA30 for grovt, fint og naturlig gradert tilslag - korndensitet: Krav til betongens densitet skal oppfylles - vannabsorpsjon, tilslag < 8 mm: maksimum 1,5 % - vannabsorpsjon, tilslag > 8 mm: maksimum 1,2 % - motstand mot frysing og tining for grovt tilslag: Frostbestandig - kloridinnhold: Maksimum 0,01 % - syreløselig sulfat: Kategori AS0,2 - forenklet petrografisk analyse: Forekomst av magnetkis og svovelkis i tilslaget skal undersøkes og kommenteres (grenseverdier er gitt i NS-EN 12620+NA) - forurensninger som påvirker størkning og herding - maksimal reduksjon av 28 dagers trykkfasthet: 5 % - maksimal endring av størkningstid: 30 minutter - innhold av fri glimmer i fraksjonen 0,125/0,250 mm i henhold til Prosess 114 i håndbok R210 Laboratorieundersøkelser: maksimum 20 % - slaminnhold i fint tilslag og naturlig gradert 0/8 mm tilslag i henhold til Prosess 118 i håndbok R210 Laboratorieundersøkelser: maksimum 15 % <p>Toleranser for deklarete typiske graderinger/verdier for fint tilslag og for naturlig gradert 0/8 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - slaminnhold: ± 3 % - passerende mengde på siktestørrelse 0,063 mm: ± 1,5 % - passerende mengde på siktestørrelse 0,125 mm: ± 2 % - passerende mengde på siktestørrelse 0,250 mm: ± 3 % - passerende mengde på siktestørrelser ≥ 1 mm: ± 5 % <p>Ved spesifisert krav til den herdnede betongens E-modul i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal det velges tilslag med slik styrke og stivhet at dette kravet oppfylles. Samsvar med spesifiserte krav skal dokumenteres ved prøving av betongen som er forutsatt anvendt i prosjektet.</p> | | | | |
| Akkumulert Sted K : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | |
|-------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>Tilslaget største nominelle kornstørrelse Dmaks skal velges ut fra armeringstetthet og andre hindringer for utstøpingen, men skal ikke være mindre enn 16 mm eller større enn den minste av angitt Dupper og 32 mm.</p> <p>Blandevann Blandevann skal være i henhold til NS-EN 1008. Resirkulert vaskevann fra betongproduksjonen kan benyttes dersom det påvises at det ikke påvirker fersk eller herdnet betongs egenskaper negativt. Sjøvann eller brakkevann tillates ikke brukt verken som blandevann eller til fuktig herding av betong. Ved bruk av alkaliereaktivt tilslag skal alkalibidraget fra vaskevann dokumenteres og tas med i beregningen av total alkalimengde, se Norsk Betongforenings Publikasjon 21.</p> <p>Betongsammensetning Generelt Materialsammensetningen skal være slik at spesifisert fasthetsklasse for betongen blir oppfylt i henhold til kriteriene angitt i NS-EN 206+NA, og dessuten i samsvar med de kravene som gjelder for den betongspesifikasjon som er angitt. Betongkvaliteten benevnes for eksempel B45 SV-Standard. Betongspesifikasjon skal være som angitt i produksjonsunderlaget.</p> <p>Betong skal proporsjoneres etter anerkjente betongteknologiske prinsipper</p> <ul style="list-style-type: none"> - med henblikk på tett partikkelpakning og lavt vannbehov - med bindemiddel som gir moderat utvikling av hydrasjonsvarme - med så stor andel grovt tilslag at betongkonstruksjonen ikke må projekteres med redusert skjærkapasitet, se NS-EN 206:2013+NA:2014 punkt NA 5.2.3.1 og punkt NA 6.2.3 - slik at den beholder homogenitet og ikke separerer eller segregerer ved transport, omlasting eller utstøping - med ikke-alkaliereaktiv betongsammensetning etter regler gitt i Norsk Betongforenings Publikasjon 21 <p>Betongens masseforhold beregnes som $m = v/(c + ?k \cdot p)$, hvor</p> <ul style="list-style-type: none"> - v = effektiv vannmengde (mengde fritt vann), definert som total tilsatt vannmengde, fukt i tilslag, vannandelen av tilsetninger i væskeform, væskedel av slurry med mere, med unntak av absorbert vann i tilslag - c = sementmengde - k = virkningsfaktor for den enkelte pozzolane eller latent hydrauliske komponenten i bindemiddelet tilsatt separat (flygeaske, silikastøv etc.) - p = mengde av det aktuelle pozzolane eller latent hydrauliske materiale <p>k-verdier ved beregning av masseforhold: For sement regnes virkningsfaktoren lik 1,0. Dette gjelder også sementer med innhold av slagg, flygeaske, kalksteinsmel etc. For silikastøv regnes k = 2,0. For flygeaske tilsatt som separat delmateriale ved blanding av betong regnes k = 0,7</p> <p>I spesifikasjonene nedenfor er totalt flygeaskeinnhold (flygeaske i sementen + tilsatt flygeaske) og silikainnhold angitt som % av total bindemiddelmengde (sementklinker + totalt flygeaskeinnhold + slagg i sementen + silika) i masseprosent.</p> <p>Betongens effektive bindemiddelinnhold er: Sement + (k·silika) + (k·flyveaske).</p> <p>SV-Standard Alternativ 1: Norcem Anleggsement FA Flygeaske 14 - 30 % Silikastøv 3 - 5 % Alternativ 2: Cemex Miljøsement Silikastøv 3 - 5 % Alternativ 3: Aalborg Rapid Flygeaske 14 - 30 % Silikastøv 3 - 5 % Alternativ 4: Norcem Standardsement FA Flygeaske 14 - 30 % Silikastøv 3 - 5 % Bestandighetsklasse MF40, øvre grenseverdi for masseforhold 0,40. Effektiv bindemiddelmengde skal minst være 350 kg/m3.</p> <p>SV-Kjemisk Alternativ 1: Norcem Anlegg sement FA Flygeaske 14 - 25 % Silikastøv 8 - 11 % Alternativ 2: Cemex Miljøsement Silikastøv 8 - 11 % Alternativ 3: Aalborg Rapid Flygeaske 20 - 25 % Silikastøv 8 - 11 % Alternativ 4: Norcem Standard sement FA Flygeaske 14 - 25 % Silikastøv 8 - 11 % Tilslag til betong SV-Kjemisk skal være uten innhold av kalkstein eller kalkfyller. Bestandighetsklasse MF40, øvre grenseverdi for masseforhold 0,40. Effektiv bindemiddelmengde skal minst være 350 kg/m3.</p> <p>SV-Lavvarme</p> | | | | |

Akkumulert Sted K :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|--|--|--|--|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>SV-Lavvarme skal være av bestandighetsklasse MF45, med øvre grenseverdi for masseforhold 0,45. Effektiv bindemiddelmengde skal minst være 310 kg/m³.</p> <p>For lavvarmebetongens sammensetning gjelder følgende forutsetninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sement skal være blant de godkjente sementproduktene. - Silikastøvinnholdet skal være 3 - 5 %. - Summen av totalt flygeaskeinnhold og eventuelt slagginnhold i sement skal ikke overstige 40 %. - Ekstra slaggtilsatt på blandeverk aksepteres ikke. <p>Spesifisert karakteristisk trykkfasthet skal være oppnådd seinest ved 56 døgn alder. Dersom samsvar med spesifisert karakteristisk fasthet påvises ved høyere alder enn 28 døgn, skal forholdet mellom 28 og 56 døgn trykkfasthet være dokumentert. Betongfastheten skal kontrolleres og produksjonen styres på grunnlag av 28 døgn trykkfasthet. Denne styringsfastheten skal kartlegges før produksjon settes i gang. Bindemiddelsammensetning forelegges byggherren for uttalelse. Dette forutsetter at betongen har egnede bruksegenskaper og at betongens temperaturstigning på grunn av hydrasjonsvarmen fram til minimum 7 døgn er dokumentert.</p> <p>Dokumentasjon av SV-Lavvarme</p> <p>Herdetemperaturen skal logges ved måling med temperaturføler innstøpt i senter av en herdekasse, utstøpt med den aktuelle betongen. Betongen komprimeres med stavvibrator. Mål på betongprøvestykket skal være 1 m x 1 m x 1 m. Kassa skal være isolert innvendig med 100 mm ekstrudert polystyren (XPS) på alle sider, også underside og overside. Forskalingen skal være av kryssfiner minimum tykkelse 15 mm. På toppen av herdekassa skal det også legges en plate av kryssfiner som sikres med fastspikring eller med lodd. Herdekassa overtrekkes til slutt med presenning som festes i bunn for beskyttelse mot vind. Er herdekassa plassert innendørs kan presenning sløyfes. Parallelt med registrering av temperaturen i senter av herdekassa skal også lufttemperaturen registreres.</p> <p>Temperaturregistreringen startes rett etter at utstøpingen er ferdig og XPS + kryssfinerplate på oversiden er montert. Temperaturregistreringene med tid/dato/klokke skal gjøres med automatisk logging. Loggefrekvensen skal være minimum 1 per 15 minutter.</p> <p>Krav og forutsetninger ved herdekasseforsøk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fersk betongtemperatur skal være mellom 15 og 23 °C. - Omgivelsestemperaturen skal ikke være lavere enn -5 °C. - Tiden fra blanding av betongen på blandeverk fram til logging er startet skal gjøres så kort som mulig. - Etter avsluttet logging (7 døgn) beregnes gjennomsnittlig omgivelsestemperatur T_{snitt} over perioden fra start av logging og fram til maksimal temperatur i herdekassa ble oppnådd. <p>For $T_{snitt} = 20$ °C skal temperaturøkningen (T i herdekassa være ≤ 35 °C.</p> <p>For T_{snitt} forskjellig fra 20 °C justeres kravet til (T i henhold til tabel 84.4-1, det vil si 1 °C justering av kravet til (T for hver 5. °C endring i T_{snitt}.</p> <p>Rapport</p> <p>Resultatene skal rapporteres til byggherren hvor betongsammensetning (er-verdier) og resultatet fra loggingen med tall og figur hvor temperaturregistreringene mot tid framgår.</p> <p>Tabell 84.4-1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur, T_{snitt}</th> <th>Krav til maksimum temperatureøkning i herdekassa, ΔT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25 °C</td> <td>36 °C</td> </tr> <tr> <td>20 °C</td> <td>35 °C</td> </tr> <tr> <td>15 °C</td> <td>34 °C</td> </tr> <tr> <td>10 °C</td> <td>33 °C</td> </tr> <tr> <td>5 °C</td> <td>32 °C</td> </tr> <tr> <td>0 °C</td> <td>31 °C</td> </tr> <tr> <td>-5 °C</td> <td>30 °C</td> </tr> </tbody> </table> <p>Densitet</p> <p>Bruk av betong med avformingsdensitet under 2300 kg/m³ eller over 2500 kg/m³, skal avtales med byggherren av hensyn til lastforutsetningene for konstruksjonen. Betongens sammensetning (inkludert luftinnhold) og densitet forelegges byggherren som grunnlag for å gi tillatelse. Begrensningene med hensyn til betongdensitet innebærer</p> | Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur, T_{snitt} | Krav til maksimum temperatureøkning i herdekassa, ΔT | 25 °C | 36 °C | 20 °C | 35 °C | 15 °C | 34 °C | 10 °C | 33 °C | 5 °C | 32 °C | 0 °C | 31 °C | -5 °C | 30 °C | | | | |
| Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur, T_{snitt} | Krav til maksimum temperatureøkning i herdekassa, ΔT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 °C | 36 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 °C | 35 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 °C | 34 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 °C | 33 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 °C | 32 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 °C | 31 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -5 °C | 30 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Akkumulert Sted K : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | |
|---------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>at ikke alle tilslag definert som naturlig tilslag i NS-EN 206+NA kan tillates benyttet i alle tilfeller.</p> <p>Kloridinnhold Kloridinnholdet skal ikke overstige kloridklasse Cl 0,10. Dette gjelder for sementlim, mørtel og betong uansett armeringsgrad/armeringstype.</p> <p>Betongegenskaper Støpelighet Betong som viser separasjon eller har dårlig støpelighet skal ikke utstøpes i konstruksjonen.</p> <p>Med unntak av tilsiktede konsistensvariasjoner på grunn av spesielle utstøpingsforhold, eksempelvis tett armering eller overflate med vesentlig fall, skal betongens konsistens ved levering holdes mest mulig konstant innenfor en og samme støp. Toleranse for synkmål ± 20 mm. Ved spesielt vanskelig utstøpning kan det benyttes maksimal kornstørrelse ned til 16 mm, eller betongen kan gjøres bløtere ved hjelp av superplastiserende tilsetningsstoff. I spesielle tilfeller kan det for en mindre andel av et støpeavsnitt eventuelt benyttes inntil 25 % redusert steinmengde etter avtale med byggherren.</p> <p>Bruk av selvkomprimerende betong, se Norsk Betongforenings Publikasjon 29, skal avtales med byggherren. Betongsammensetningen skal dokumenteres ved prøveblanding og egenskapskontroll slik at betongen er så robust proporsjonert at den kan tåle normale variasjoner i delmaterialer og oppmåling (for eksempel ved vanninnhold lik betongsammensetningens verdi $\pm 2,5$ %). Betongsammensetningen skal fortsatt oppfylle fastlagte kriterier, uten å separere eller miste flyteevnen. Det må etableres tilfredsstillende mottakssystem med kompetent vurdering og kontroll av betongegenskapene på byggeplassen. Om ikke andre kriterier er fastlagt eller avtalt med byggherren, skal betongen oppfylle krav til både synkutbredelse og utflytningstid (t500) i henhold til NS-EN 206:2013+NA:2014, synkutbredelsesklasse SF1- SF3 og viskositetsklasse VS2. Betongen skal være uten synlig vannutskillelse eller slamlag i utflyttingsfronten. t500 ≥ 2 sekunder.</p> <p>Frostbestandighet Betong til konstruksjonsdeler som utsettes for frysing/tining i fuktig tilstand skal tilsettes luftinnførende tilsetningsstoff. Likeledes alle konstruksjonsdeler som utsettes for tinesalt eller saltsprut og saltføyke. Dersom betongens frostbestandighet ikke dokumenteres på annen måte akseptert av byggherren, skal doseringen av luftinnførende tilsetningsstoff være slik at luftporevolumet målt i den ferske betongen umiddelbart før utstøping (etter eventuell pumping) er - 4,5 \pm 1,5 % for spesifiserte fasthetsklasser til og med B 45 - 3,5 \pm 1,5 % for spesifiserte fasthetsklasser over B 45</p> <p>Betongframstilling Blandeanlegg Blandeanlegget skal være overvåket og sertifisert av et akkreditert teknisk kontrollorgan i henhold til NS-EN 206+NA. Dersom bruk av blanderier med krevd sertifisering medfører uforsvarlig lang transporttid eller andre åpenbare risikoer for kvaliteten, kan byggherren for særlig små prosjekter gi tillatelse til bruk av blandeanlegg uten slik sertifisering. Det skal i så fall organiseres produksjonsopplegg og tiltak for å dokumentere at kvalitetskrav overholdes. Kontinuerlig blander tillates ikke. Produsenten skal ha egnet laboratorium som er innredet og drevet slik at prøving kan foregå i samsvar med gjeldende norske standarder og beskrevne prøvingsmetoder. For hver enkelt blanding skal innveilingen av delmaterialer styres ved blandeanleggets styresystem, slik at blandingsforhold og masseforhold er i samsvar med betongsammensetningen innenfor gjeldende toleranser. Data for kontroll av betongens sammensetning skal kunne framlegges ved forespørsel, se NS-EN 206:2013+NA:2014 punkt NA.9.3. Blande- og transportkapasiteten skal være tilstrekkelig til at konstruksjonsdelene med sikkerhet kan utstøpes med forutsatt støpehastighet, og uten utilsiktede støpeskjøter eller skjæmmende streker i overflaten der støpefronten har ligget i ro. Vesentlige pauser i leveransen utover de avtalte skal ikke forekomme.</p> <p>Forhåndsdokumentasjon Før betongarbeidene starter skal dokumentasjon av betongprodusentens innledende prøving i henhold til NS-EN 206+NA være overlevert byggherren. Utarbeidelse av ny betongsammensetning ved ekstrapolasjon av trykkfasthet, masseforhold eller lignende aksepteres ikke. Dersom det ikke eksisterer erfaringsdata fra de siste 6 månedene</p> | | | | |
| Akkumulert Sted K : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | |
|---------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>for spredning i betongkvaliteten ved de aktuelle betongproduksjonsforholdene og den aktuelle betongproporsjonering, skal det ikke antas lavere verdi for fasthetsmarginen $f_{cm} - f_{ck}$ enn 9 MPa (terningfasthet) ved kontrollalderen for karakteristisk fasthet når betongproduksjonen skal starte, se NS-EN 206:2013+NA:2014, punkt A5. Betongsammensetningens egnethet skal verifiseres ved fullskala blanding(er) med den aktuelle blandemaskinen og med den transporttid som vil være aktuell. Endringen i konsistens og luftinnhold ved transporten til byggeplassen skal dokumenteres. Byggherren skal varsles for å kunne observere prøvingen. Resultatene av prøvingen, deriblant betongens egenskaper i fersk tilstand samt entreprenørens vurdering av bruksegenskapene, meddeles byggherren. Dokumentasjon av aktuelle betongsammensetningers samsvar med spesifiserte krav skal forelegges byggherren for uttalelse før støping av permanente konstruksjoner kan starte.</p> <p>Dersom det foreligger erfaringer fra de siste 6 månedene for bruk av betong framstilt med samme sammensetning, delmaterialer og blandeutstyr til tilsvarende konstruksjoner, og med tilsvarende transportlengde, kan alternativt dokumentasjon for denne betongen forelegges byggherren.</p> <p>Endringer av betongsammensetning</p> <p>Byggherren skal alltid holdes orientert om hvilke delmaterialer (tilsetningsstoffer inkludert) og hvilken betongsammensetning som benyttes. Skifte av ett eller flere delmaterialer betinger ny innledende prøving som forelegges byggherren før skiftet iverksettes. Mindre justeringer av tilsetningsstoff-doseringene for å holde jevn konsistens og/eller luftinnhold anses ikke som endring av betongsammensetning. Justering av konsistens ved endring av pastavolum tillates ikke.</p> <p>c) Betongutførelsen skal være i samsvar med NS-EN 13670+NA, supplert med spesifikasjonene i det etterfølgende. Betongarbeidene skal planlegges, ledes og gjennomføres fagmessig og med hensyntagen til den aktuelle betongens egenskaper i fersk og herdnende fase, og til de aktuelle værforhold. Under utførelse av betongstøp skal alltid en produksjonsleder eller en stedfortreder være til stede.</p> <p>Tilrigging og støpeplaner</p> <p>Både betongarbeidene generelt og hver enkelt støp skal planlegges og forberedes med så stor støpe- og komprimeringskapasitet at utstøpingen kan utføres med sikker margin. Ved bestilling av betong skal entreprenøren foruten de grunnleggende krav spesifisere de tilleggsegenskaper for den ferske betongen som er nødvendige på grunn av utførelsesmetoden. Støpeplaner skal inkludere reserveutstyr (normalt også reserveblander) eller andre planlagte tiltak dersom noe utstyr skulle svikte. Utstøping skal ikke starte før tilrigging og forberedelser er fullført. Byggherren skal holdes orientert om når støp skal utføres.</p> <p>Ustøping</p> <p>Før støping starter skal formen og støpeskjøter være ren for fremmedlegemer (sagflis, trebiter, avklippet bindetråd, snø og is etc.). Støpeutførelsen skal være tilpasset konstruksjonens tendens til opprissing på grunn av for eksempel deformasjoner i forskalingen og setninger i reis, samt betongens risstendens på grunn av for eksempel siging og plastisk setning, slik at skader unngås. Stigehastigheten ved støping av vegger og søyler skal være så stor at kaldskjøter eller skjemmende striper i lagskjøtene unngås, men så lav at det ikke oppstår setningsriss. Alternativt kan vegger/søyler revibreres i de øverste 1 til 2 meter etter at betongen har satt seg, for å unngå setningsriss. Ved tverrsnittsoverganger skal det tas støpepause av varighet bestemt av den utstøpte betongens konsistenstap, eller det skal revibreres for å unngå setningsriss. Endelig komprimering og overflatebearbeiding av frie (uforskalte) overflater skal gjøres på et så sent tidspunkt at betongen har unnagjort sin plastiske setning.</p> <p>Ved støping fra større høyder skal det sikres at betongen kan falle fritt uten å separere ved slag mot for eksempel armering. Ved oppstart av støp fra større høyder, skal betongen føres ned gjennom strømppe, støperør, pumpe slang eller lignende, slik at separasjon og steinreir unngås. Ved trang eller hellende forskaling skal betongen føres ned i strømppe eller rør. I tykke plater, vegger og høye bjelker skal betongen legges ut i horisontale, jevntykke lag av tykkelse tilpasset konstruksjonens geometri og betongens komprimerbarhet. Groing av betong på armeringen skal fjernes etter hvert ved kosting. All betong (unntatt</p> | | | | |
| Akkumulert Sted K : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | |
|---------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>selvkomprimerende betong) skal komprimeres ved systematisk vibrering umiddelbart etter at den er plassert i formen. Det skal legges spesiell vekt på komprimeringen mot støpeskjøter og i lagskjøter. Komprimering med stavvibrator skal utføres også der overflaten avrettes med vibrobrygge. Betong utstøpt mot herdnet betong i vertikale støpeskjøter skal revibreres minimum ½ time etter utstøping. Betongen skal håndteres på en slik måte at skadelig separasjon unngås.</p> <p>Ved bruk av selvkomprimerende betong skal separasjonsfaren spesielt iakttas, se utførelsesreglene for slik betong angitt i Norsk Betongforenings Publikasjon 29. Ved mottakskontrollen skal betongens separasjonstendens vurderes ved observasjon av mørtelrand og steinoppbygging i senter ved målingen av synkutbredelse. Det skal ikke benyttes betong som har tydelig mørtelrand og/eller steinoppbygging i senter. Støp med selvkomprimerende betong skal planlegges spesielt ut fra de betongegenskaper og utførelsesregler som gjelder for slik betong. Entreprenøren skal utføre prøvestøp med selvkomprimerende betong for å dokumentere betongegenskaper og resultater.</p> <p>Konstruksjoner som blir utsatt for tilsøling av betong eller sementvann skal være tildekket under støpearbeidet, eller de skal rengjøres umiddelbart etterpå.</p> <p>Støpeskjøter Herdnet betong og skjøtejern i støpeskjøter skal rengjøres for forurensninger, løst materiale og annet som kan redusere vedheften før det støpes inn. Når det støpes, skal den flaten det støpes mot være uten fritt vann og den bør være tørr.</p> <p>Beskyttelse av utstøpt betong Nystøpt betong skal beskyttes mot skadelige påvirkninger som nedbør, kulde, uttørking etc. Spesielt gjøres det oppmerksom på faren for frostskafer og/eller opprissing ved avkjøling av utildekket overflate av tykke dekker og fundamenter, og risikoen for opprissing på grunn av rask avkjøling ved tidlig forskalingsriv.</p> <p>Ved støp hvor det er fare for frostskafer på nystøpt betong nær støpeskjøter, skal det gjennomføres isolerings-/oppvarmings tiltak for å unngå frost i fersk/ung betong, og det skal påvises ved hjelp av temperaturmålinger at betongen får den nødvendige herdetemperatur, slik at forutsatt fasthet ved avforskaling, oppspenning etc. blir oppnådd.</p> <p>Ustøpt betong skal ikke utsettes for vibrasjoner (på grunn av sprengning, peleramming, komprimering etc.) før betongen har oppnådd tilstrekkelig fasthet til å unngå skader.</p> <p>Det skal treffes tiltak slik at oljesøl og andre forurensninger ikke forekommer på den herdede betongen.</p> <p>Etterarbeider Støpesår/steinreir skal meisles rene inn til tett betong og utbedres fagmessig i samsvar med utarbeidede prosedyrer. Utbedringene foretas snarest, slik at reparasjon og underbetong kan herdes sammen. Hvis nødvendig settes det i verk tiltak for å gjøre seg uavhengig av værforholdene ved utførelse og herding av reparasjonen.</p> <p>På synlige betongoverflater skal grater og knaster fjernes. På alle flater skal utstående spiker fjernes umiddelbart etter riving av forskalingen.</p> <p>d) Risstyper som skyldes utførelsen og anses skadelige skal utbedres. Disse er - gjennomgående vannførende riss uansett rissvidde - riss inn til og på langs av armeringsjern uansett rissvidde - riss på tvers inn til armeringen med åpning over 0,35 mm i betongoverflaten</p> <p>e) Fasthetsprøver skal bestå av minst 2 prøvestykker støpt fra samme prøveuttak og testet ved samme alder. Luftinnholdet kontrolleres alltid på prøve tatt for utstøping av fasthetsprøver.</p> <p>Vurdering av kontrollresultater Hvert enkelt kontrollresultat skal vurderes så snart det foreligger med hensyn til samsvar med spesifiserte krav, kassasjon av betongen eller korreksjon av produksjonen.</p> <p>Samsvars kontroll Ved start av produksjon med en betongsammensetning det ikke foreligger erfaringer med fra de siste 6 måneder skal samsvarskontrollen starte med 3 prøver av de første 50 m3, og deretter følge reglene for "innledende produksjon". Resultater fra samsvarskontrollen stilles opp separat for hver betongspesifikasjon/fasthetsklasse. SV-betongene skal ikke inngå i noen</p> | | | | |
| Akkumulert Sted K : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | |
|---------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>betongfamilie hvor det ikke er krav til luft- og ikke krav til silikainnhold. Sammenstillingen skal medfølges av en vurdering av om resultatene er tilfredsstillende eller om de betinger korreksjon. For betong med krav til luftinnhold skal betongens luftinnhold kontrolleres hver støpedag når støping starter, og etter endring av L-stoffdoseringsen. Videre skal luftinnholdet kontrolleres med en hyppighet minst hver påbegynte 50 m3 og minst hver 3. time. Luftinnholdet regnes som stabilt når 3 påfølgende lass ligger innenfor angitt krav. Dersom målt luftinnhold faller utenfor kravet skal luftinnholdet korrigeres og deretter kontrolleres på de 3 påfølgende lassene. Forventet endring i luftinnhold til byggeplass skal være kjent og overlevert byggherren før oppstart av betongarbeidene. Dersom det er påvist og dokumentert at eventuell endring av luftinnholdet i betongen er kjent og korrigerert fra produksjonsstedet til leveringsstedet, kan samsvarskontrollen utføres på produksjonsstedet.</p> <p>Identitetsprøving</p> <p>Utover bestemmelser gitt i NS-EN 13670+NA gjelder: For spesielt påkjente konstruksjonsdeler som kragarmer for fritt frambyggbruer, søyler og andre konstruksjonsdeler angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal fastheten bestemmes ved identitetsprøver på byggeplass med tre normerte prøver per støpeavsnitt, dog begrenset til én prøve per 30 m3. Dersom luftinnholdet endres utover gitte krav ved transporten til byggeplassen skal prøvingshyppigheten for luftinnhold være slik at 3 påfølgende lass ligger innenfor gitte krav. Deretter skal luftinnholdet måles for minst hver påbegynte 50 m3 og minst hver 3. time. Dersom betongen pumpes, skal prøver tas etter pumping der det er mulig. Konsistens (synkmål, utbredelsesmål etc.) måles ved behov for å kontrollere støpelighet og/eller støpelighetstap. Ved bruk av selvkompriimerende betong måles alltid synkutbredelse og utflytningstid ved start av støp.</p> <p>I den kalde årstiden og ved spesielt varmt vær måles den ferske betongens temperatur på byggeplassen med minst samme hyppighet som luftinnhold.</p> <p>Masseforhold, samsvar for betongsammensetning</p> <p>For hver påbegynte 2000 m3 skal det settes opp en oversikt over oppmålingsnøyaktighet/samsvar for betongsammensetning og oppnådd masseforhold ut fra blandeanleggets innveingsdata og målinger av fukt i tilslag. Hver oversikt skal omfatte minst 20 sett innveingsdata. Masseforhold beregnes på grunnlag av målte verdier for tilslagets vannabsorpsjon.</p> <p>For hver påbegynte 2000 m3 skal masseforholdet bestemt ut fra blandeanleggets innveingsdata verifiseres på byggeplass med minst 3 stykk uavhengige målinger etter håndbok R 210</p> <p>Laboratorieundersøkelser; 210.627 Masseforhold av betong. Enkeltprøver for kontroll skal være representative prøver av forskjellige betonglass/satser. Masseforholdet bestemt ut fra innveingsdata og ved verifiseringsmetoden skal sammenholdes og kommenteres. Dersom innveingsdata og/eller masseforhold ikke samsvarer med betongsammensetningen, skal årsaken til avviket fastlegges og korrigerig gjennomføres.</p> | | | | |
| 84.41 K | <p>Betongstøp over vann, normalvektsbetong</p> <p>a) Omfatter avtrekking og tetting av betongoverflater til samsvar med kravene til armeringsoverdekning. Normale herdetiltak inngår i prosess 84.46. Betongstøp regnes utført over vann dersom arbeidet utføres over vannspeilet eller i tørrlagt byggegrop, se prosess 81 a).</p> <p>x) Mengden måles som netto prosjektert volum etter tegninger uten fratrekk for volumet av armering, kabelkanaler og innstøpningsgoods. Svinn som følge av at blandemaskin, transportutstyr etc. ikke lar seg tømme fullstendig skal innkalkuleres i enhetsprisene. Hvor det skal støpes mot berg og bergets overflatenivå før sprengning ikke er som antatt, beregnes volumet i henhold til tegninger med korrigerert nivå for underkant fundament. Det gis ikke tillegg for større betongmasser på grunn av unøyaktig graving eller sprengning. Dersom det er prosjektert forskaling med uregelmessig overflate (for eksempel spunt, profilering etc.) inngår all betong til forskalingens berøring i prosjektert volum. Enhet: m3</p> | | | | |
| Akkumulert Sted K : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | |
|-------------------|---|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 84.411 K | Betongavretting på løsmasser a) Omfatter "magerbetongavretting" på løsmasser. Eventuell avrettingsstøp på berg utføres med samme betongtype som er spesifisert i fundamentet avrettingsstøpen utføres for. b) Betongkvalitet minst B30 M60 etter NS-EN 206+NA. c) Betongavrettingen skal utføres på hele fundamentets berøringsflate og minimum 150 mm utenfor denne. Tykkelsen skal ingen steder være mindre enn 50 mm. d) Avrettingsnøyaktigheten skal være slik at kravene til overdekning for armering i fundamentet med sikkerhet oppfylles. x) Mengden måles som netto prosjektert areal, inkludert arealet inntil 150 mm utenfor fundamentets berøringsflate. Enhet: m2 Summeres ikke | m ² | 23 | | |
| 84.412 K | Betong SV-Standard | | | | |
| 84.4122 K | Betong B45 SV-Standard Summeres ikke | m ³ | 8 | | |
| 84.45 K | Bearbeiding av fersk betong, fri (uforskalt) flate a) Omfatter overflatebearbeiding av fersk betong utover avtrekkingen til samsvar med kravene til armeringsoverdekning som inngår i prosess 84.41, 84.42 og 84.43, for å oppnå en nærmere beskrevet overflatestruktur og/eller samsvar med toleransekravene angitt i prosess 84 eller <i>den spesielle beskrivelsen</i> . De beskrevne tiltakene utføres på et slikt tidspunkt i betongens konsistenstapsforløp at de gir mest mulig gunstig resultat. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2. | | | | |
| 84.451 K | Avretting og pussing av fri (uforskalt) overflate c) Betongoverflaten trekkes av med rettholt og bearbeides med trebrett eller tilsvarende slik at den er fri for groper hvor vann kan bli stående. I tillegg skal overflaten stålglattes dersom dette er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . d) Overflaten skal tilfredsstillende samme toleranseklasse som konstruksjonsbetongen forøvrig, se prosess 84. For sidekanter/kantbjelker må det legges vekt på å oppnå et tiltalende utseende. Disse ansees som "karakteristiske linjer i byggeverkets lengderetning", se prosess 84. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Takfall fra midten av fundamentet fall 1:100 mot kant. Summeres ikke | m ² | 19,7 | | |
| 84.46 K | Herdetiltak a) Omfatter beskyttelses- og herdetiltak i samsvar med NS-EN 13670:2009+NA:2010 punkt 8.5 og punkt F.8.5, utover de tiltakene som inngår i prosess 84.41, 84.42 og 84.43. Raskhetstallet «r», som er forholdet mellom midlere trykkfasthet etter 2 døgn og midlere trykkfasthet etter 28 døgn ved herding i vann med 20 °C, skal være dokumentert ved den innledende prøvingen av den faktiske betongsammensetningen, og skal forelegges byggherren. Egnede herdetiltak er: - Beholde forskalingen på plass. Spesielt aktuell metode i marint klima og | | | | |

Akkumulert Sted K :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted K: Fundament | | | | | |
|---|---|----------------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>for øvrig hvor betongen i en tidlig fase må beskyttes mot skadelig kontakt med aggressive stoffer som klorider. Forskalingen tillates løsnet fra betongoverflaten når tilstrekkelig betongfasthet er oppnådd, se prosess 84.2, men skal da klemmes inntil betongen igjen og beholdes der inntil forskalingen kan fjernes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dekke betongoverflaten med damptett folie, presenning eller isolasjonsmatte som er sikret i kantene og skjøtene for å hindre trekk. Tildekkingen skal utføres umiddelbart etter at forskalingen er fjernet. - Fuktige matter eller fiberduk beskyttet mot uttørring med damptett folie/presenning kan benyttes når det ikke er fare for kuldegrader. Kontinuerlig vannoverrisling kan gi betydelig avkjøling av overflaten og skal ikke benyttes de tre første døgn etter utstøping uten etter avtale med byggherren. <p>Herdeklasse i henhold til NS-EN 13670:2009+NA:2010 tabell 4, minste periode med herdetiltak i henhold til tabell F.2 og F.3: For konstruksjonsdeler utført i marint miljø opp til kote +12 m, gjelder herdeklasse 4. For øvrige konstruksjonsdeler og eksponeringsbetingelser gjelder herdeklasse 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> e) For varighet av herdetiltak på grunnlag av gjennomsnittlig betongoverflatetemperatur ≥ 15 °C skal dokumentasjon på overflatetemperatur ved måling forelegges byggherren før herdetiltaket avsluttes. Målepunkt legges i grensesnittet mellom betongoverflaten og valgt herdetiltak. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 | | | | |
| 84.463 K | <p>Herdetiltak for frie (uforskalte) overflater uten varmeisolasjon</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Som prosess 84.462 men uten 10 mm ethafoam isolasjonsmatter lagt oppå plastfolien. <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <ul style="list-style-type: none"> c) Det forutsettes at det under herdetiden er lufttemperatur over 5 grader. Hvis ikke skal det benyttes varmeisolasjon. Summeres ikke | m ² | 19,7 | | |
| Sum Sted K, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted N: Elektro | | | | | |
|-----------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| N | Elektro | | | | |
| 16 | FLYTTING OG OMLEGGING | | | | |
| N | <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 besørges av byggherren, der ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> | | | | |
| 16.3 | FJERNING/FLYTTING AV KABLER OG UTSTYR | | | | |
| N | <p>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.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> | | | | |
| 16.31 | Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler | | | | |
| N | <p>a) Omfatter frakobling, oppgraving/nedtaking, rengjøring og fjerning/flytting av kabler til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Kabler skal graves opp uten å beskadiges og skal transporteres på tromler.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> | | | | |
| 16.311 | Oppgraving/nedtaking og flytting/blottlegging av kabler | | | | |
| N | <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også blottlegging av eksisterende kabler og trekkerør med forsiktig graving og håndgraving.</p> <p>Arbeidet omfatter også fjerning av dekkbord og omfyllingsmasse ned til kabelen, samt dekking og reetablering til samme stand. Omfatter også forskriftsmessig merking av kabel.</p> <p>c) Arbeidene skal utføres under kontroll av kabeleiere. Alle eksisterende kabler ute av drift, som blir liggende innenfor grøftesnitt/utgravde områder skal fjernes. Kablene skal leveres til godkjent deponi. Eventuelle eksisterende oljekabler, der de kappes, blendes/forsegles for å hindre oljeforurensning. Det må påregnes en god del håndgraving ved flytting av kabler. Det må påregnes å treffe ledninger som ikke er påvist i tegninger, da spesielt lavspent, som må påvises av ledningsnetteirene ute på plassen.</p> <p>Kabeleier må varsles god tid før arbeidsutførelsen.</p> | RS | | | |
| 16.312 | Tillegg for å krysse eksisterende kabler/ledninger | | | | |
| N | <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle arbeider og kostnader ved kryssing av eksisterende kabler, kanaler og ledninger. Omfatter også beskyttelse (med trekasser eller tilsvarende),</p> | | | | |

Akkumulert Sted N :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted N: Elektro | | | | | |
|---------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>opphenging og eventuell flytting av kabler og ledninger, samt tilbakefylling og rehabilitering av kabel- og ledningsgrøfter.</p> <p>c) Kablene skal legges på 100 mm sandpute ved gjenfylling. Over kablene fylles det 100 mm sand. Stein og heller reetableres. Dersom kablene ikke kan legges tilbake på samme sted, må entreprenøren varsle kabeleiere i god tid, slik at nødvendig prosjektering og innmåling av nyanlegget kan utføres før gjenfylling.</p> | RS | | | |
| 16.32 N | <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 levering av material til godkjent deponi. Omfatter også eventuelle deponi avgifter.</p> <p>c) Se tegning IN001 for antall og plassering.</p> | RS | | | |
| 36 N | <p>BELYSNING, VENTILASJON OG SIKKERHETS-UTRUSTNING</p> <p>a) Omfatter levering, montering og tilkopling av permanent belysnings- og ventilasjonsanlegg, sikkerhetsutrustning og miljøtiltak med tilhørende opplegg for styring av installasjonene samt tilknytning til eksisterende strømmnett, inklusiv nødvendige offentlige anmeldelser med tilhørende tegninger.</p> <p>b) For tunnelklasse A og B gjelder korrosjonsklasse C5-M med krav til korrosjonsbeskyttelse iht. NS-EN-ISO 1461 ved varmforsinking, NS-EN-ISO 12944 for aluminiumsprodukter, og NS-EN 10346 for varmmetallisering. Lokale skader i varmforsinkingen skal repareres umiddelbart etter at skaden er oppstått med et lag på minimum av hva NS-EN-ISO 1461 krever.</p> <p>For tunnelklasse C, D, E og F, samt i tunneler med spesielt korrosivt miljø (f.eks. undersjøiske tunneler), skal alt utstyr, med unntak av trafikkinstallasjoner og annet utstyr som beskrives spesielt i annet materiale, leveres i syrefast stål, type EN 1.4436 (AISI 316L). Sveiser skal være fri for oppkulling. Sveisene skal etterbehandles, dvs. renses kjemisk og beises med spesialbeis (syrebeis) og deretter skylles.</p> <p>Festemateriell for utstyr i tunneler skal være av samme materiale som utstyret, eller av syrefast stål iht. EN 1.4404 eller EN 1.4432. Er det risiko for galvanisk korrosjon, skal festemateriell være galvanisk adskilt fra utstyret.</p> <p>Krav til kabler og kapslingsgrad som gitt i håndbok N500. Der det er angitt skal strips være brannsikre.</p> <p>Anerkjent merketype skal benyttes. Levetid for merking i anlegget skal tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel eller komponent i det miljø den er montert.</p> | | | | |
| Akkumulert Sted N : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted N: Elektro | | | | | |
|----------------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>For installasjoner i trafikkrommet, skal merking tåle direkte høytrykksspuling på 150 bar med 2 l/min. pr. dyse med avstand dyse-merking 500 mm.</p> <p>Branntettingsmasse skal oppfylle klasse EI60 eller som angitt.</p> <p>c) På kabelstige legges elkraft- og teletekniske kabler adskilt og stripses for hvert tredje stigetrinn. Maks fire kabler stripses sammen.</p> <p>Der hvor mer enn én koblingsboks er montert, bør disse festes på en montasjeplate. Kabler som avgreines fra koblingsbokser skal ha strekkavlastning.</p> <p>Merking i anlegget skal utføres på en slik måte at det gir entydig og varig informasjon for korrekt betjening, vedlikehold og bruk av anlegget. Alle kabler skal merkes i tavle, ved avgreining og ute ved utstyret. Installasjoner i tunnel og fordelinger skal merkes tydelig med angitt tekst og/eller nummerskilt festet på holdbar måte. Skiltene skal være lesbare fra kjørebanelen.</p> <p>Branntettinger skal utføres etter at all kabling, inkl. kabler fra andre entrepriser, er komplett montert. Branntettinger skal utføres i tilknytning til gjennomføringer mellom brannceller/rom i tekniske bygg, gjennomføringer i brannsikker kledning/vegg, og eventuelt andre områder. Type branntetting skal være iht. brannklasse for hvert enkelt rom. Byggherren skal ha kopi av ferdigmelding. Samsvarserklæring med underlag, samt tegning med oversikt over alle branngjennomføringer, skal forelegges byggherren ved overlevering.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> | | | | |
| 36.1 | FELLESANLEGG FOR INSTALLASJONENE | | | | |
| N | <p>a) Omfatter alle arbeider og materialer som inngår i framføring av elektrisk kraft fra eksisterende nett til anleggets transformator(er) og fellesanlegg i tunnelen.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> | | | | |
| 36.17 | Felles jordsystem | | | | |
| N | <p>a) Omfatter levering og montering av et felles jordsystem for tunnelanlegget, inklusiv nødvendig graving, tilbakefylling og planering som ikke inngår i andre prosesser. Uisolert jordleder som ligger i felles kabelgrøft i dagen, er medtatt under prosess 44. Omfatter også verifikasjon og dokumentasjon av anlegget iht. Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg.</p> <p>c) Ved all skjøting, avgreining, montering av kabelsko etc. skal det benyttes pressverktøy, slaglodding/søvlodding eller termittsveising. Alle avgreininger fra jordleder skal utføres som parallellskjøt. PN gul/grønn ledninger skal ha hel kappe og isoleres med krympeskjøter i avgreininger og skjøter.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> | | | | |
| 36.172 | Tilkobling til jordleder, oppstikk og avgreininger | | | | |
| N | <p>a) Omfatter avgreining/oppstikk og tilkobling til gjennomgående jordleder.</p> <p>b) Isolert kobberledning med gul-grønn kappe.</p> <p>c) Ledningen for oppstikk eller avgreining skal føres gjennom trekkerør til nødstasjoner, skilt og kabelstige ved portaler. Ved lysmaster føres ledning inn i mastens fundament. Ledningen skal legges med tilstrekkelig lengde for senere tilkobling av utstyr.</p> <p>x) Mengden måles som antall oppstikk. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> | | | | |
| Akkumulert Sted N : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted N: Elektro | | | | | |
|---------------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>a) Gjelder oppstikk fra gjennomgående jordleder til jordklemme i lysmast samt oppstikk fra jordelektrode ved tennskap til jordskinne i skap. Omfatter også oppstikk til trekkekummer fra gjennomgående jordleder.</p> <p>b) Det benyttes PN 25 mm² eller tilsvarende. Tilkobling foretas med godkjent tilkoblingsmetode. Det beregnes 3 m kabel pr. punkt.</p> <p>c) I trekkeum avsluttes jordleder i kveil og endettes med endehylse med lim dersom det ikke er andre tilkoblingspunkter.</p> | stk | 20 | | |
| 36.173 N | <p>Jordelektrode</p> <p>a) Omfatter etablering av jordelektrode for antennemast, elektrobygg og pumpestasjoner. Omfatter også tilkobling av gjennomgående jordleder til jordelektrode, og oppstikk fra jordelektrode til hovedjordskinne i bygg, antennemast og lynvernanlegg.</p> <p>c) Jordelektrode skal ikke overdekkes før alle tilkoblinger og avgreninger er gjennomført og kontrollert. Lynvernanlegg skal tilfredsstillende krav gitt i NEK-EN 62305.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder jordelektrode rundt fundament for tennskap.</p> <p>b) Blank Cu-line KGF 25 mm² eller tilsvarende.</p> | RS | | | |
| 44 N | <p>KABLER OG LEDNINGER</p> <p>a) Omfatter alle materialer og arbeider med kabelanlegg.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> | | | | |
| 44.1 N | <p>KABELGRØFTER</p> <p>a) Omfatter graving og eventuell sprengning av grøfter for kabler, trekkerør, rørkryss, kabelkanaler, inklusiv fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser.</p> <p>b) For trekkerør gjelder: Til fundament benyttes masser med kornstørrelse inntil 16 mm, med lagtykkelse min 150 mm og normal komprimering.</p> <p>Til sidefylling og beskyttelseslag benyttes masser med kornstørrelse inntil 16 mm for velgraderte materialer og maks 8 mm for ensgraderte materialer, til minimum 150 mm over topp rør, normal komprimering.</p> <p>Til gjenfylling over ledningssonen benyttes friksjonsmasser. Massene skal ikke inneholde stein som er større enn 1/3 av avstanden fra toppen av røret, eller 2/3 av lagtykkelsen, maksimalt 200 mm.</p> <p>Dersom leverandør av rør har andre krav til materialer, gjelder disse.</p> <p>For kabler gjelder: Det benyttes 100 mm sand under, ved siden av og over kabler.</p> <p>c) De øverste 50 mm av fundamentet skal løsgjøres før legging av rør. For sidefylling og beskyttelseslag benyttes normal komprimering. Største masse for komprimeringsutstyr skal være 60 kg.</p> | | | | |
| Akkumulert Sted N : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted N: Elektro | | | | | |
|---------------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | <p>Kabler for lavspenningsanlegg skal ha minimum overdekning 0,5 m fra topp ferdig rør til ferdig veg eller terreng. Høyspenningskabler legges i overensstemmelse med Forskrift for elektriske anlegg - forsyningsanlegg (FEA-F) (min 0,5 m dyp grøft). For rør som krysser veg, skal overdekning være minst 1,0 m.</p> <p>x) Mengden måles om prosjektert lengde grøft målt gjennomgående. Enhet: m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Kabelgrøfter utføres iht. REN-9000 serien.</p> <p>c) Se tegning IN001.</p> | m | 860 | | |
| 44.2 N | <p>KABLER</p> <p>a) Omfatter levering og legging av kabler inklusive dekkheller, skillestein, jordledning og merkebånd. Omfylling medtas i prosess 44.1.</p> <p>b) Kablene legges på en 100 mm sandpute og dekkes med 100 mm sand og kabeldekkheller. Hellene dekkes med 100 mm sand.</p> <p>c) Kabler skal tilfredsstillende krav i Forskrift for elektriske anlegg - forsyningsanlegg (FEA-F). Alle kabler merkes for hver meter, jf nevnte forskrift.</p> <p>Papirisolerte kabler skal ikke legges ut/flyttes ved lavere temperatur enn - 5 oC uten godkjenning av energiverket. Ved temperaturer mellom 0 og - 5 oC skal nye kabler forvarmes før utlegging. Forvarming skal skje ved at kablene (tromlene) plasseres i oppvarmede rom til hele trommelen er gjennomvarm.</p> <p>Plastisolerte kabler har god kuldebestandighet og kan utlegges ved temperatur på ned til -20 oC dersom de blir behandlet med forsiktighet og ikke blir utsatt for støt eller slag. Kablene skal ikke utsettes for bøyning utover den forskriftsmessig tillatte bøyeradius.</p> <p>Ved skjøting legges kabelen med 1 m omfar. All kapping, skjøting og eventuell midlertidig isolering av kabelender for høyspentkabler utføres av godkjent entreprenør. Det skal legges jordledning i alle kabelgrøfter. Der det legges bare veglys- og signalkabler, legges jordledning med tverrsnitt 25 mm². I lavspen- og høyspentgrøfter legges jordledning med tverrsnitt 50 mm².</p> <p>Det skal legges skillestein, sementstein mellom:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle høyspente kabler - høyspente og andre kabler - energiverkets kabler og andre kabler - televerkets kabler og andre kabler <p>Underlags- og omfyllingsmasser i grøfter innenfor vegkroppen komprimeres om mulig som overbyggnings-/underbyggningsmassene i vegen for øvrig, uten å skade kablene.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m</p> | | | | |
| 44.21 N | <p>Høyspentkabler</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder koordinering av Lyse sitt arbeid med omlegging av høyspentkabel i felles grøft iht. grøftesnitt tegning IN001. Gjelder for strekningen profil 580 - 416</p> <p>c) Til informasjon: Lyse bistår i flytting og omlegging av eksisterende</p> | | | | |
| Akkumulert Sted N : | | | | | |

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted N: Elektro | | | | | |
|-----------------|--|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| 44.22 N | <p>høyspentkabel. Materiell leveres av Lyse.</p> <p>Lavspenkabler</p> | RS | | | |
| 44.2291 N | <p>Lavspenkabler</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder legging og oppbevaring av kabler/rør for veglys. Lyse står for materiell og tilkoblinger</p> <p>b) Kabelklasse 1 iht. SVV HB 500 - 10.1.4. Kabel type PFSP 4x25/10 mm2 Al eller tilsvarende.</p> | m | 550 | | |
| 44.2292 N | <p>Lavspenkabler</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder legging og oppbevaring av kabler/rør for veglys. Omfang gjelder mellom fire meters mastene.</p> <p>b) Kabelklasse 1 iht. SVV HB 500 - 10.1.4. Kabel type PFSP 4x25/10 mm2 Al eller tilsvarende.</p> | m | 100 | | |
| 44.25 N | <p>Dekkheller</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder dekkheller over kabler i alle kabelgrøfter. Over grøft med LS og HS kabler legges to i bredden.</p> <p>b) Kabeldekkbort som Pipelife Norge AS 150/6 mm a 1,2 m P18 norm eller tilsvarende. Farge rød.</p> <p>c) Installerer iht. produsentens leggeanvisninger og REN 9000-serien.</p> | m | 730 | | |
| 44.28 N | <p>Jordledning</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder gjennomgående jordledning i alle kabelgrøfter. Omfatter levering, montering og kontroll.</p> <p>b) Blank Cu-line KGF 25 mm2 eller tilsvarende.</p> | | | | |

Akkumulert Sted N :

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted N: Elektro | | | | | |
|-----------------|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | c) Installasjon av jordingsanlegg er en del av de elektrotekniske installasjonene og skal derfor utføres, dokumenteres og samsvarserklæres av godkjent installatør. Ufaglærte kan stå for selve utførelsen dersom de er under sakkyndig vegledning. | | | | |
| | x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m. | m | 730 | | |
| 76 N | 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> . | | | | |
| | x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | | | | |
| 76.3 N | Belysningsanlegg for gater og veger | | | | |
| | a) Omfatter levering og installasjon av permanent belysningsanlegg. | | | | |
| | x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Omfatter også merking av lysmaster og armaturer ihht TFM. | | | | |
| 76.34 N | Stolper og master | | | | |
| | a) Omfatter levering, og oppsetting av stolper/master, inkl fundamenter. | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert antall stolper/master. Enhet: stk. | | | | |
| 76.3491 N | Stolper og master | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Gjelder montering av fundamenter til lysmaster 10 m. Omfatter også montering av mast. | | | | |
| | b) Material leveres av Lyse. Entreprenør skal montere lysmastefundamentene. | stk | 16 | | |
| 76.3492 N | Stolper og master | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Gjelder montering av fundamenter til lysmaster 6 m. Omfatter også montering av mast. | | | | |
| | b) Material leveres av Lyse. Entreprenør skal montere lysmastefundamentene. | stk | 4 | | |
| 76.3493 N | Stolper og master | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Gjelder montering av fundamenter til lysmaster 5 m. Omfatter også montering av mast. | | | | |

Akkumulert Sted N :

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

28.06.2018

| Sted N: Elektro | | | | | |
|---|---|-------|--------|----------|------|
| Prosess | Beskrivelse | Enhet | Mengde | Enh.pris | Pris |
| | b) Material leveres av Lyse. Entreprenør skal montere lysmastefundamentene. | stk | 1 | | |
| 76.3494 N | Stolper og master *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Gjelder montering og tilkobling av fundamenter og lysmaster 4 m. | stk | 5 | | |
| 76.3495 N | Stolper og master *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Gjelder flytting av eksisterende armatur, fundament og tilkobling. Omfatter også skøting av kabel til ny posisjon om nødvendig. Omfatter også lagring/oppbevaring av armatur | | | | |
| | Merke 5 IN001 | stk | 4 | | |
| 76.37 N | Armaturlamper | | | | |
| | a) Omfatter levering og opphenging og tilkopling av armaturer, inklusive lyskilder. | | | | |
| | x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer og spesifisert for hver effektgruppe. Enhet: stk. | | | | |
| | *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** | | | | |
| | a) Fagerhult Lunova eller lignende. | stk | 5 | | |
| Sum Sted N, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema : | | | | | |

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

INNHALDSFORTEGNELSE

28.06.2018

| | |
|-------------------------|------|
| A Felleskostnader | A-1 |
| C Veg | C-1 |
| D Støyskjerm | D-1 |
| GH VA anlegg | GH-1 |
| K Fundament | K-1 |
| N Elektro | N-1 |