

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Innhold

1	Generell beskrivelse	3
2	Spesiell beskrivelse for asfaltarbeider	3
2.1	Arbeidsvarsling og sikring	3
2.2	Materialer	3
2.3	Resirkulert asfalt	4
2.4	Utførelse	4
2.4.1	Generelt	5
2.4.2	Jevnhet i lengde- og tverrprofil, bilmontert utstyr	5
2.4.3	Jevnhet i lengde- og tverrprofil, manuell rettholt	6
2.4.4	Jevnhet ved kumrammer, slukrammer og sluk	6
2.4.5	Bindemiddel og tilsetning av vedheftningsmiddel	6
2.4.6	Rengjøring før asfaltering	7
2.4.7	Rengjøring under asfaltering og etter at arbeidene er avsluttet	7
2.4.8	Tverrprofil	7
2.4.9	Klebing	7
2.4.10	Oppretting	8
2.4.11	Planfresing og traufresing	8
2.4.12	Buttskjøter	9
2.4.13	Anrikning og dypstabilisering	9
2.4.14	Knust asfalt (Ak) og gjenbruksasfalt (Gja)	11
2.4.15	Forvarming	11
2.4.16	Repaving	12
2.4.17	Enkel overflatebehandling Eo	12
2.4.18	Langsgående kant	13
2.4.19	Kummer og sluk	14
2.4.20	Skråkant	14
2.4.21	Legging utenfor vegbanen	14
2.4.22	Avstrøing	15
2.4.23	Skuldre	15
2.4.24	Kontinuerlig drift	15
2.4.25	Formerking	15
2.4.26	Påsetting av trafikk	16
2.4.27	Komprimering	16
2.4.28	Bruk og transport av tungt anleggsutstyr	16
2.4.29	Blandeverkstype, Ska	16

2.4.30	Asfalt produsert ved redusert temperatur.....	17
2.5	<i>Spesielle forhold</i>	17

Beskrivelsen består av generell beskrivelse (kap. D1 pkt. 1), spesiell beskrivelse for asfaltarbeider (kap. D1 pkt. 2), spesiell beskrivelse for den enkelte kontrakt (kap. D1 pkt. 3), samt strekningsliste og mengdefortegnelse for den enkelte kontrakt (kap. D1 pkt. 4).

1 Generell beskrivelse

Som standard beskrivelse gjelder Statens vegvesens håndbok nr. R761 Prosesskode-1 Standard beskrivelsestekster for vegkontrakter.

2 Spesiell beskrivelse for asfaltarbeider

Spesiell beskrivelse kommer i tillegg til eller i stedet for standard beskrivelse. Ved uoverensstemmelse gjelder spesiell beskrivelse foran bestemmelsene i standard beskrivelse, og kap. D1 pkt. 3 gjelder foran kap. D1 pkt. 2.

2.1 Arbeidsvarsling og sikring

Dersom ikke annet framgår av kap. D1 pkt. 3 Spesiell beskrivelse skal det benyttes ledebil. Krav til ledebil og anvendelse av ledebil skal være som angitt i håndbok N301 Arbeid på veg, kap. 3.5.3.

Ved asfaltering på veger hvor det kan gå trafikk i begge retninger, skal det være forvarsel om asfaltering på alle tilstøtende offentlige veger.

Ved arbeid i avspærret kjørefelt på veg med flere felt i samme retning, skal innkjøringene til arbeidsområdet bemannes med trafikkdirigent.

For kontraktpunkt der vegskulderen skal justeres og vegstrekningen skal åpnes for trafikk før justeringen er utført, skal det skiltes med fareskilt nr. 117 med underskilt 808.153 «Høy asfaltkant» i perioden mellom dekkelegging og ferdig justering av vegskulder.

Kostnader utover det som ev. er angitt med egne prosesser og mengder i kap. D1 pkt. 4 Strekningsliste og mengdefortegnelse, skal for trafikkdirigering, arbeidsvarsling, sperring, ledebil og energiabsorberende sikring være medtatt i de øvrige enhetsprisene for kontraktpunktet. Nødvendig annonsering i media (papir aviser) er entreprenørens sitt ansvar og entreprenøren skal dekke dette.

Bruk av politi ut over det som ev. er angitt i kap D1 pkt. 3 Spesiell beskrivelse skal avtales med byggherren på forhånd. Kostnader for politidirigering dekkes direkte av byggherren.

2.2 Materialer

Det skal benyttes bindemidler som angitt i håndbok N200 Vegbygging.

For generelle krav til tilslagsmaterialer henvises det til håndbok N200 Vegbygging.

For veger med ÅDT>5000 for Ab og Ska, kreves det at 50% av filler tilfredsstiller kravet til fremmedfiller i N200 og skal deklarerer.

For eventuelle spesielle krav til tilslagsmaterialer henvises det til kap. D1 pkt. 3 Spesiell beskrivelse.

Dersom det i kap. D1 pkt. 3 Spesiell beskrivelse er angitt krav til bruk av lyst steinmaterialer gjelder følgende:

- Lyshetsverdien L for materiale større enn 4 mm skal være minst 20 % (lyshetsklasse 3) målt som prosent av MgO-hvitt
- Kravene omfatter også eventuell avstrøingsmaterialer

For bestemmelse av lyshet gjelder følgende:

- Inndeling i lyshetsklasser iht. intern rapport 827 fra Veglaboratoriet:
 - L mindre enn 10 % gir lyshetsklasse 5 (dårligst)
 - L=10-20 % gir lyshetsklasse 4
 - L=20-30 % gir lyshetsklasse 3
 - L=30-40 % gir lyshetsklasse 2
 - L større enn 40 % gir lyshetsklasse 1 (best)

2.3 Resirkulert asfalt

Eventuelle asfaltflak skal kjøres til godkjent mellomlager eller godkjent deponi. Eventuelle fresemasser skal gjenbrukes på anlegget eller kjøres til godkjent mellomlager for resirkulert asfalt. Entreprenøren kan i byggemøte bli avkrevd dokumentasjon på at asfaltflak og fresemasse er håndtert i henhold til dette. Eventuelle mottaksavgifter for resirkulert asfalt skal være inkludert i arbeidsprosessenes priser.

I håndbok N200 er det åpnet for bruk av resirkulert asfalt i normerte massetyper. For å øke gjenvinningsandelen for asfalt oppfordres det generelt til gjenbruk ved produksjon av nye asfaltmasser.

Eventuell tilsetning av resirkulert asfalt i varmmasse skal oppgis i prosent av total masse i kontrollgrunnlaget (arbeidsresepten) sammen med angivelse av tilsettingmetode, hhv. kaldt i varm eller varmt i varm med eget utstyr for oppvarming. De generelle bestemmelser for dokumentasjon gjelder, ref. Retningslinjer asfalt 2019 kap 10.5.3 og håndbok N200 pkt. 651.3 og 650.3

2.4 Utførelse

Eventuelle krav til utførelsestidspunkt, som for eksempel nattarbeid og helgearbeid, er angitt i kap. D1 pkt. 3 som «Arbeidstid». Med arbeidstid menes her tiden fra en begynner å sperre vegen og igangsetter trafikkdirigering til vegen igjen er åpen for fri ferdsel. Dersom byggherren utover dette finner det nødvendig å utføre kontraktpunkter som nattarbeid eller helgearbeid, skal dette avtales i hvert enkelt tilfelle. Lovlig helgearbeid skal varsles byggherren senest 3 uker før arbeidet starter.

2.4.1 Generelt

Etter kontrakten har entreprenøren ansvar for å levere asfaltmassen, samt å legge denne. Asfalten skal oppfylle visse funksjonskrav som stilles i konkurransegrunnlaget. Kontrakter som er basert på resept- og sammensetningsspesifikasjoner inneholder ansvar for at dekket tilfredsstiller grunnleggende funksjonskrav, som alminnelig holdbarhet, homogenitet, at dekket ikke går i oppløsning osv. For å oppnå disse funksjonskravene skal entreprenøren forestå den nødvendige proporsjonering og prøveblanding. I dette inngår utarbeidelse av kontrollgrunnlag (arbeidsresepter). Kontrakten medfører dermed et ansvar for å komponere en hensiktsmessig blanding. Derneft kommer ansvaret for handteringen av massen, og for utførelsen av arbeidet. Entreprenøren er nærmest til å oppdage feil, avvik og lignende, dersom blandingen ikke fungerer etter sin hensikt.

Det konkrete funksjonsansvaret kommer til uttrykk i flere av kontraktens underliggende dokumenter, som rundskriv, retningslinjer og håndbøker. Konkurransegrunnlaget inneholder henvisninger til disse. I dokumentene finnes standardiserte krav for materialer og arbeider. I tillegg inneholder de beskrivelse av funksjonskrav.

2.4.2 Jevnhet i lengde- og tverrprofil, bilmontert utstyr

Krav til initialjevnhet i tverr- og lengdeprofil målt med bilmontert utstyr gjøres gjeldende når dette er angitt i kap. D1 pkt. 3 Spesiell beskrivelse. Bilmontert utstyr betyr ViaPPS eller tilsvarende utstyr godkjent av Statens vegvesen.

På strekninger hvor det er krav til initialjevnhet på tvers, jf. kap. D1 pkt. 3 Spesiell beskrivelse, skal vegoverflaten være tilnærmet rettlinjet over kjørefeltet etter oppretting eller fresing og etter legging av slitelag.

Jevnhet i tverr- og lengdeprofil (IRI) beregnes for hvert kjørefelt som gjennomsnittsverdi basert på medianverdier for 20 m strekninger og gjennomsnitt av 3 måleserier. Måling startes og avsluttes 40-60 m utenfor aktuell dekkestreking slik at en får gyldige 20 m-verdier i hele parsellens lengde. Målinger av initialjevnhet skal foretas tidligst 1 uke og seinest innen 5 uker etter dekkelegging.

For beregning av initialverdier deles parsellen fortløpende i 100 m delparseller regnet fra første til siste hele 100-meters metreringsverdi iht. gyldig vegnett.

Krav til initialjevnhet på tvers (gjennomsnittsverdi):

Dekkevedlikehold: maksimum 5,0 mm. Ved nyanlegg gjelder tilsvarende krav i håndbok N200 Vegbygging.

Krav til jevnhet i på langs (IRI):

Initialjevnheten på langs IRI (gjennomsnittsverdi) skal være bedre enn jevnheten på dekket før tiltak, og ligge innenfor følgende krav.

ÅDT			
0-1500	1501-5000	5001-15000	> 15000
3,0	2,2	2,0	1,5

Ved nyanlegg gjelder tilsvarende krav i håndbok N200 Vegbygging.

2.4.3 Jevnhet i lengde- og tverrprofil, manuell rettholt

Krav til jevnhet i skjøter er angitt i Retningslinjer asfalt 2019 kap. 11.2.2.

2.4.4 Jevnhet ved kumrammer, slukrammer og sluk

Krav til jevnhet ved kumrammer, slukrammer og sluk er angitt i Retningslinjer asfalt 2019 kap. 11.2.2.

For manuell måling av jevnhet henvises det til håndbok R211 kap. 4.2.1

2.4.5 Bindemiddel og tilsetning av vedheftningsmiddel

Tilbud på asfaltarbeider med varm, verksblandet asfaltmasse skal baseres på minimum bindemiddelinhold som beskrevet i Retningslinjer asfalt 2019.

Hvis annet ikke er angitt i kap. D1 pkt. 3, skal det i asfaltbetong (Ab) og skjelettasfalt (Ska) benyttes bindemiddel av typen 70/100 og i asfaltgrusbetong (Agb) bindemiddel av typen 160/220.

Polymermodifisert bitumen skal inneholde polymer av typen termoplastisk elastomer i tilstrekkelig mengde til at asfaltmassen får de ønskede egenskaper mht. bestandighet, motstand mot deformasjon, fleksibilitet ved lave temperaturer, mv. Hvis annet ikke er angitt i kap. D1 pkt. 3, skal bindemiddelet tilfredsstille kravene til type 65/105-60 iht. figur 651.3 i håndbok N200 Vegbygging, Krav til polymermodifisert bitumen.

I alle bituminøse masser skal det tilsettes vedheftningsmiddel, se håndbok N200 kap 651.42 og Retningslinjer asfalt 2019 kap. 7.1. Type og mengde skal dokumenteres. Det presiseres at det til asfalt produsert ved lavere temperatur skal tilsettes 0,4 – 0,6% amin selv om det benyttes skumbitumen som en del av bindemiddelet.

Til kaldasfalt skal minimum 0,8 % (masse) aktivt vedheftningsmiddel tilsettes (regnet av bindemiddelet). Ved tilpasning av bitumenemulsjon til aktuelt steinmateriale skal også vedheft dokumenteres.

Øvrige tilfeller hvor mineralsk vedheftningsmiddel ev. ikke tillates er angitt i kap. D1 pkt. 3 Spesiell beskrivelse.

Vedheftningen mellom steinmaterialer og bindemiddel skal for asfaltert grus, asfaltgrusbetong, asfaltbetong, skjelettasfalt og gjenbruksasfalt dokumenteres ved indirekte strekkforsøk (ITSR), se håndbok R210 metode 372. Relativ indirekte strekkstyrke skal minst være 80%. For drensasfalt, asfaltert pukk og mykasfalt skal vedheftningen dokumenteres ved rulleflaskemetoden, 72 timers rulletid, se håndbok R210 metode 373.

For drensasfalt og asfaltert pukk skal bindemiddeldekningen minst være 20%, for mykasfalt minst 30%.

For overflatebehandling og penetrert pukk med emulsjon skal det dokumenteres at bindemiddeldekningen oppfyller kravene i håndbok N200 kap. 651.12.

2.4.6 Rengjøring før asfaltering

På alle punkt er entreprenøren ansvarlig for at rengjøring av vegbane er utført før asfaltering. Det skal brukes feiebil med spyling og oppsug for rengjøring. Disse operasjoner skal være inkludert i masseprisen for punkter.

Der det utføres fresing skal rengjøring være inkludert i enhetsprisen for fresingen.

Entreprenøren er selv ansvarlig for å vurdere behov for rengjøring på hver enkelt strekning.

Der frest areal etterfølges av asfaltering, og strekningen åpnes for trafikk i mellomtiden, skal entreprenøren vurdere behov for rengjøring fortløpende i perioden fra fresing til asfaltering. Entreprenøren skal iverksette nødvendige rengjøringstiltak ved feiing med sug, ev. supplert med annen effektiv metode, se også kap. C2 pkt. 28.2 Hensyn til omgivelsene.

Endelig behov for rengjøring bestemmes av byggherren i samråd med entreprenøren før oppstart på den enkelte strekning.

2.4.7 Rengjøring under asfaltering og etter at arbeidene er avsluttet

Entreprenøren skal iverksette de nødvendige rengjøringstiltak, se også kap. C2 pkt. 28.2 . *Hensyn til omgivelsene* og kap. C2 pkt.17.4.11.1 *Sanksjoner*. Entreprenøren skal selv vurdere behovet for opprydding og rengjøring ved feiing med sug, ev. supplert med annen effektiv metode. Rengjøringsbehovet skal vurderes i samråd med byggherren.

2.4.8 Tverrprofil

Vegbanen skal ha et tverrfall etter tiltak som gjør at vann renner av og ikke blir liggende i kjørebane. Tverrfallet skal ikke være mindre gunstig etter asfaltering enn det var førdekketiltaket, ev. endring av tverrfall skal gjøres i samråd med byggherren.

2.4.9 Klebing

I kap. D1 pkt. 4 Strekningsliste og mengdefortegnelse er det angitt behov for klebing med egne prosesser og mengder. Oppgjør skjer etter oppmålt asfaltert areal.

Hele det aktuelle arealet inklusiv tversgående og langsgående skjøter 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. Det henvises til Retningslinjer asfalt 2019 kap. 9.7.

Det kreves god heft til underlaget for alle asfaltarbeider. Dersom det gamle asfaltdekket er av en slik beskaffenhet at det er urimelig å kreve god heft til underlaget, skal entreprenøren ta opp dette med byggherren i god tid før arbeidene starter.

Områder med manglende heft skal utbedres. Manglende heft dokumenteres som angitt i TR 2505. Varig utbedring av manglende heft skal normalt gjøres med samme masstype som i det opprinnelige dekket. Eventuelle utbedringer skal oppfylle gjeldende kvalitetskrav og fungere uten ytterligere tiltak i resten av reklamasjonstiden for dekket.

2.4.10 Oppretting

Ved opprettingsarbeider forutsettes det at oppgitt totalkvantum disponeres slik at jevnhet og tverrfall blir mest mulig ensartet over den aktuelle parsell. Dette kan innebære at det på delstrekninger må kjøres flere ganger, eller at oppretting kan sløyfes på deler av arealet. Eventuell justering av totalkvantum opp eller ned kan avtales med byggherren.

2.4.11 Planfresing og traufresing

Ved traufresing skal buttskjøt være inkludert i enhetsprisen. Ved planfresing og påfølgende asfaltering skal buttskjøter og langsgående leggeskjøter mot busslommer og avkjørsler være inkludert i enhetsprisen. Dybden på leggeskjøter skal være tilsvarende planlagt dekketykkelse og det skal legges en midlertidig asfaltkile minimum 20 cm bred dersom området er åpent for trafikk i tiden fra fresing til asfaltering. Det skal heller ikke stå igjen kanter langs fortau eller ved refuger og trafikkøyer. For krav til buttskjøter se også kap. D1 pkt. 2.4.12.

Rengjøring skal være inkludert i enhetsprisene for fresing. Se egne avsnitt for krav til rengjøring.

Oppmåling av freste arealer skal skje strekningsvis og dokumenteres ved føring på leggerapporter på vanlig måte.

Eventuelle endringer av spesifisert fresedybde skal tas opp med byggherren på forhånd.

Fresing skal tilpasses stedlige forhold og variasjoner. Freseoverflaten skal ha fin struktur med maks. 10mm rilleavstand. Det skal ikke forekomme langsgående kanter etter planfresing.

Ved fresing av faste dekker skal det utvises særlig forsiktighet for å unngå skader på kantstein, kummer, sluk og eventuelt andre installasjoner i vegbanen.

Ved fresing inntil eller under rekkverk skal det ikke stå igjen langsgående kanter etter at asfaltarbeidene er ferdig.

Dersom det i kap.D1 pkt. 3 Spesiell beskrivelse ikke er angitt krav til reasfaltering av traufreste arealer før trafikken settes på, skal entreprenøren som et minimum sørge for nødvendig skilting før påsetting av trafikk. For øvrig henvises det til krav om kontinuerlig drift og rengjøring.

2.4.12 Buttskjøter

I kap. D1 pkt. 4 Strekningsliste og mengdefortegnelse er det angitt behov for fresing av buttskjøter med egne prosesser og mengder

Eventuelle buttskjøter skal ha en utstrekning i vegens lengderetning (i meter) tilsvarende planlagt dekketykkelse i kg/m² dividert på 10. Fresekanten mot eksisterende dekke skal ha en høyde minst lik tykkelsen på den nye dekket.

På trafikkert areal skal buttskjøt ilegges en kile (minimum 50 cm) av asfalt som ikke går i oppløsning før dekke blir lagt, og varsles i henhold til vedtatt arbeidsvarslingsplan.

På kontraktspunkter som angitt særskilt i kap. D1 pkt. 3 Spesiell beskrivelse, skal skjøter mellom arbeidsskift (dagskjøter) etableres ved fresing og klebing 4 meter inn på forrige skifts avslutning. Masseforbruk i skjøtene måles for oppgjør sammen med asfaltmassen i det aktuelle laget. Klebing måles for oppgjør sammen med de øvrige arealer for klebing. Fresing og alle andre kostnader skal være inkludert i øvrige enhetspriser.

2.4.13 Anrikning og dypstabilisering

Anrikning:

Tiltak for parseller med vannømfintlig bærelag. Med en relativt mager tilsetning (1,5 – 2 %) ønsker man å binde opp finstoffet i granulære bærelag og rette tverrprofilen. Kan kombineres med tilføring av grus.

Dypstabilisering:

Tiltak for parseller med generell dårlig bæreevne. Tilsetning av bitumen (3 – 4 %). Kan kombineres med tilføring av grus eller pukk for å bedre stabilitet i bærelaget og rette opp tverrprofilen.

Enhetsprisene for dypstabilisering skal inkludere følgende arbeidsprosesser:

- Fjerning av eventuelle torvkanter før tørrfresing
- Tørrfresing av eksisterende dekke og bærelag
- Oppretting av vegprofil, ev. levering og utlegging av nye bærelagsmasser
- Avretting med høvel, inkl. vanning og lett komprimering
- Fresing med tilsetning av bindemiddel
- Avretting med høvel
- Vanning og komprimering
- Feiing og rengjøring, inkl. tilstøtende arealer
- Ev. ekstra vanning (for støvdemping) frem til dekkelegging
- Fjerning og bortkjøring av asfaltflak
- Fjerning av grusranker langs vegkanten

Ved anrikning og dypstabilisering skal det brukes høvel med nivelleringsutstyr. Dersom annet ikke er angitt, skal aktuelle parseller tørrfreses før anrikning eller dypstabilisering startes. Det skal freses gjennom det gamle dekket og ned i bærelaget. Etter tørrfresing skal vegprofilen rettes opp og komprimeres, slik at vegen har riktig fall før anrikning eller

dypstabilisering. For å minimere risikoen for initialspor skal anriktet eller dypstabilisert bærelag ligge i minimum 3 dager før det legges dekke oppå. Dekkelegging skal være startet innen 8 virkedager etter anriking eller dypstabilisering er ferdig. Entreprenøren er ansvarlig for å vedlikeholde de freste parsellene frem til dekkeleggingen er avsluttet. Når det legges dekke skal underlaget ha en tilstrekkelig jevnhet, slik at ujevnheter ikke oppstår på nylagt dekke.

På rette strekninger stilles det krav om et takfall på mellom 2 % og 4 %. I kurver skal tverrfallet etter anriking eller dypstabilisering ikke være mindre gunstig enn tverrfallet før fresing. Dersom det er aktuelt å justere tverrfall i kurver skal dette påvises (flises) av Hvis ikke annet er angitt i kap. D1.3 Spesiell beskrivelse, skal tilbudet baseres på tørrfresing i en dybde på 15 cm. For fresedybder forskjellig fra 15 cm skal prisen reguleres iht. kap. E5, hvor entreprenøren oppgir tillegg eller fradrag i kr/m² per cm endring (opp eller ned) av fresedybden.

Tilbudet skal baseres på en anrikingsdybde på 10 cm. Ved avvik fra oppgitt anrikingsdybde skal prisen reguleres iht. kap. E5, hvor entreprenøren oppgir tillegg eller fradrag i kr/m² per cm endring (opp eller ned) av anrikingsdybde.

Ved dypstabilisering vil stabiliseringsdybde være oppgitt i D1.3 Spesiell beskrivelse. Ved avvik fra oppgitt stabiliseringssdybde skal prisen reguleres iht. kap. E5, hvor entreprenøren oppgir tillegg eller fradrag i kr/m² per cm endring (opp eller ned) av stabiliseringsdybde. Etter fresing skal entreprenøren fjerne overstørrelser og asfaltflak. Før anriking eller dypstabilisering skal vegen vannes for å oppnå optimal bindemiddelfordeling og komprimering av massen. Det tillates ikke å anrike eller stabilisere i kraftig regnvær. For mye vanntilførsel kan gi stabilitetsproblemer for bærelaget og spordannelse i det nye dekket.

Anriking eller dypstabilisering skal utføres umiddelbart etter at parsellen er tørrfrest og vegprofilen er justert.

Massene skal flyttes minst mulig med veghøvel for å unngå ujevn tykkelse på det anrikede eller stabiliserte laget. Veghøvelen skal ha slett skjær på høvelfjelen for å unngå at massene separeres. Høvelfjøl skal ha påmontert utstyr for å hente inn grusstrenger som legger seg under rekkverk, i avkjøringer og på skulder.

Ved fresing av faste dekker skal det utvises særlig forsiktighet for å unngå skader på kummer, sluk og eventuelt andre installasjoner i vegbanen. Entreprenøren skal selv sørge for å senke kummer og sluk før fresing, slik at fresen går over installasjonen uten å skade lokk eller rist.

Etter ferdigstillelse av vegen skal kummene være i plan med vegdekket.

For spesifikasjon på bindemiddeltilsetning, se kap. D1.3 Spesiell beskrivelse..

Umiddelbart etter anriking eller dypstabilisering finavrettes profilet med høvel. Deretter komprimeres massen med egnet valseutstyr. Vibreende tandemvals skal være 10-12 tonn, og valsetog bør være 12-14 tonn. Det kreves minimum 6 overfarer dersom laget som er anriktet er inntil 5 cm tykt. Dersom det anrikede eller dypstabiliserte laget er tykkere enn 5 cm, kreves det

minimum 10 valsepasseringer. Dersom entreprenør kan dokumentere at maksimal komprimering oppnås på mindre antall overfarer med det valseutstyret som benyttes, vil færre overfarer bli akseptert. Komprimeringskontroll skal gjøres etter vedlegg 1 i håndbok V250

Kalde bitumenstabiliserte bærelag.

Gitte priser omfatter rengjøring og feiling av tilstøtende (urørte) asfaltdekker og vanning dersom det er tørre perioder før asfaltlegging utføres. For alle start- og sluttkanter skal spleises ut slik at skarpe kanter ikke forekommer.

Ved anriking eller dypstabilisering skal vektsedler med tilført bitumen legges ved oppmålingsrapporten, og bindemiddelforbruk i kg/m² per dag skal angis.

Eventuell levering og utlegging av tilførte masser er beskrevet med egne prosesser og mengder i kap. D1.4 Strekningsliste og mengdefortegnelse.

Ved heving av bærelaget skal det spleises ut med grus på private avkjørsler og offentlige trafikkert areal (f.eks. møteplasser med grusdekke) på en slik måte at disse har samme funksjon som før tiltaket.

2.4.14 Knust asfalt (Ak) og gjenbruksasfalt (Gja)

Øvre siktstørrelse for Ak og Gja skal være 20 mm.

Entreprenøren må ut fra dette selv vurdere behov for knusing og harping av ved produksjon av Ak eller Gja. Det forutsettes at ev. knusing og harping for produksjon av Ak eller Gja er inkludert i prisen for legging.

Ved legging av Ak vil det være behov for mye vanning under leggingen for å oppnå en god komprimering. Det forutsettes at entreprenøren selv vurderer vannbehovet og at vanning er inkludert i prisen for legging.

2.4.15 Forvarming

Ved forvarming skal fremdrift, oppvarming og utførelsen forøvrig være slik at underlaget blir tilfredsstillende oppvarmet uten risiko for overoppheting. Etter forvarmingen skal temperaturen i dekket være ca. 70-80 oC målt med infrarød termaturmåler.

Fjerning av termoplast skal være inkludert i prisen for aktuelt tiltak med forvarming.

2.4.16

2.4.16 Repaving

Ved repaving forvarmes dekket og omfordeles i tverrprofilet. En leggeenhet bak på repaveren legger til slutt ny masse over det avrettede laget.

Repaver-enheten skal være utformet med oppvarmingspaneler slik at det ikke blir opphold mellom siste forvarmerenhet og leggeenhet. Enheten skal ha påmontert nivelleringsutstyr slik at jevnheten blir tilfredsstillende. Enheten skal også ha muligheter for å stille inn riktig tverrfall. Alle enheter skal ha totalvekter og aksellaster som gjør det mulig å gi dispensasjon innenfor gjeldende regelverk.

Ved repaving skal avkjørsler og busslommer spleises ut med minimum 0,5 m asfalt, der det oppstår kanter større enn 10 mm. Vegkryss skal spleises ut med minimum 0,5 m ved kanter 10 – 20 mm, og minimum 1 m ved kanter > 20 mm.

Tilbudets priser skal omfatte oppvarming av eksisterende dekke, riving og fresing, repaving med tilsetning av angitt mengde nytt materiale, samt utlegging og komprimering.

Det skal sørges for tilstrekkelig oppvarming slik at rive- eller freseenheten uten problemer kan gå ned til min 25 mm på de høyeste punktene. Se også eget avsnitt med krav til forvarming.

Midlere rive- eller fresedybde skal være 25 mm, målt på de høyeste punktene (langsgående rygger) i vegbanen. Hastigheten skal ikke være større enn 6 m/min. Det kreves også at rive- eller freseenheten er utformet slik at massen i eksisterende dekke fordeles sideveis etter oppvarming.

Følgende krav til hulrom gjelder ved repaving (for Ma, Agb, Ab og Ska):

- Nedre grense settes lik nedre grense for aktuelle massetype i Statens vegvesens rapport 670 - Retningslinjer asfalt 2019 .
- Øvre grense settes 0,5 % over øvre grense for aktuell massetype i Statens vegvesens rapport 670 - Retningslinjer asfalt 2019 .

Se for øvrig egne avsnitt med krav til fresing og krav i forbindelse med kummer og sluk.

2.4.17 Enkel overflatebehandling Eo

Prosessen omfatter alle materialer og arbeider for legging av enkel overflatebehandling inklusive etterarbeider med dekket og særskilt skilting for steinsprut og nedsatt hastighet.

Prosessen omfatter også feiing og annen nødvendig rengjøring av vegbanen før legging av overflatebehandling.

Entreprenøren velger type bindemiddel, men det skal ikke brukes bitumenløsning BL laget av flyktige petroleumsprodukter som for eksempel White Spirit eller parafin.

Det skal brukes et basisbindemiddel som er tilstrekkelig modifisert med en egnet type elastomer slik at blødning ikke skjer. Bindemiddelet skal dokumenteres med hensyn på disse egenskapene.

Som tilslag skal det brukes steinmaterialer med sortering 8/11. Krav til materialene skal være iht. håndbok N200 Vegbygging for overflatebehandling Eo.

Entreprenøren skal vise spesiell aktsomhet og tilpasse arbeidet til værforholdene før og under legging, slik at dekkeskader og ulemper for trafikantene unngås.

For å sikre riktig påført mengde og jevn utspredning av bindemiddelet skal sprøytevogna være kalibrert før tidspunkt for utførelse i det aktuelle leggeåret.

Entreprenøren bestemmer påført mengde bindemiddel og steinmaterialer, og skal vurdere bindemiddelbehovet fortløpende under utførelse etter underlagets beskaffenhet og andre relevante forhold.

Ved avstrøing skal minste kornstørrelse på avstrøingsmaterialet være minimum 2 mm. Byggherren krever at det skal benyttes 2 valser for Eo, hvorav minst den ene skal være en gummihjulsvals. Dekket skal valses straks etter at steinmaterialene er påført.

Feiing skal utføres minimum tre ganger gjennomføres i henhold til følgende plan:

- første gangs feiing: Snarest mulig og ferdig senest kl.1200 dagen etter legging
- andre gangs feiing: innen 2 døgn etter legging
- tredje gangs feiing: 7 til 10 dager etter legging

Det skal settes opp skilt for nedsatt hastighet til 50 km/t og fare for steinsprut like før arbeidene starter. Disse skiltene skal tas ned når siste gangs feiing er utført eller som avtalt med byggherren.

Dersom entreprenøren mener at det ikke er forsvarlig mht. kvaliteten på arbeidet å utføre feiing innenfor tidsfristene vist ovenfor, skal byggherren straks varsles og tiltak settes i verk for å minske ulempene for trafikantene.

2.4.18 Langsgående kant

Langsgående ytterkant skal legges snorrett og følge den naturlige vegkant. Det skal brukes snor eller annen form for formerking av ytterkant. I kurver skal kanten ha en jevn sving gjennom hele kurven. Langsgående kanter som blir underkjent av byggherren skal sages før kantfylling.

Entreprenøren skal legge begge sider fortløpende slik at det ikke blir stående igjen åpne langsgående kanter i kjørebanen etter at arbeidet på strekningen er avsluttet for dagen eller skiftet.

Dersom det av uforutsette grunner blir stående igjen åpne langsgående kanter som stedvis er over 15 mm høye eller er mer enn 6 mm som et gjennomsnitt over 100 meter, skal det skiltes med skilt 156 "Annen fare" og underskilt 808 "Langsgående asfaltkant". Blir strekningen med langsgående kant over 500 meter, eller strekningen går gjennom kryssområde, skal det være gjentagende skilting.

2.4.19 Kummer og sluk

Ved dekkelekking og fresing m.m., er justering/tilpassing av kummer inkludert i masseprisen for punktet.

All koordinering av arbeider med kummer og sluk, herunder varsling av eiere til disse, er entreprenørens ansvar. Arbeider med kummer og sluk skal gjøres i takt med andre arbeider på veien. Eventuell justering av høyder skal gjøres med samme masse som i slitelaget på den aktuelle veien. Sluk og kumlokk skal dekkes til ved asfaltering for å unngå tilgrising av kumlokk og at det kommer asfalt ned i kummer og sluk. Kumlokk og slukrister skal være løse etter asfaltering.

Dersom det freste arealet påsettes trafikk før legging av ny asfalt, skal alle kummer og sluk først høydejusteres til plan for frest areal i tillegg til høydejusteringen til plan for nytt asfaltdekke. Justeringene skal skje i samsvar med produsentens beskrivelser, og det skal benyttes samme massekvalitet som i nytt asfaltlag.

2.4.20 Skråkant

Mot skulder skal slitelaget legges med skråkant i helning 1:5 som angitt i kap 9.1. i Retningslinjer asfalt 2019. Med mindre annet er angitt, kan bruk av glatteplate montert på screed betraktes som tilfredsstillende komprimering. Legging av skråkant skal være inkludert i masseprisen for punktet.

2.4.21 Legging utenfor vegbanen

Legging utenfor vegbanen skal være inkludert i totale mengder som angitt for hvert enkelt punkt.

Legging av dekker på busslommer, utsplesinger av kryss, avkjørsler o.l. skal utføres i takt med dekkearbeidene forøvrig. Dekket på nevnte arealer skal ha et tverrfall etter tiltak som gjør at vann renner av og ikke blir liggende i kjørebane. Det legges dekke på alle busslommer på strekningen.

Valg av massetype i avkjørsler avklares med byggherren før oppstart. Ved kryss med offentlig veg skal det utspleses 3 m og ved private utkjørsler ca. 1 m. Videre skal eventuelle mellomliggende arealer mellom kjøreveg og gang- og sykkelveg asfalteres i hel lengde, slik at det blir jevne overganger mellom kjøreveg og gang- og sykkelveg.

Alle asfaltarbeider utenfor vegbanen skal komprimeres med dertil egnet utstyr. Kostnader i forbindelse med legging utenfor vegbanen, herunder også ev. håndlegging, skal være inkludert i masseprisen for punktet.

2.4.22 Avstrøing

Entreprenøren må selv vurdere behovet for avstrøing. Eventuelle fete og glatte partier skal avstrøs med materialer av tilsvarende kvalitet som tilslaget i asfaltmassen. Avstrøingen vales ned i dekket mens det ennå er varmt, og overskuddsmaterialet fjernes. Dersom det etter at arbeidene er avsluttet forekommer glatte partier, skal entreprenøren sørge for skilting og varsle byggherren. For glatte partier som ikke tilfredsstiller kravene til friksjon krever byggherren at entreprenøren iverksetter nødvendige tiltak slik at kravene til friksjon blir oppfylt. Entreprenøren har ansvar for å vedlikeholde skilting frem til tiltak er utført.

2.4.23 Skuldre

Mengder og type materiale for oppjustering av skuldre er som angitt i kap. D1 pkt. 4 Strekningsliste og mengdefortegnelse. I prisen skal inngå masse, transport, utlegging og komprimering. Mengden gjøres opp etter medgått masse som dokumenteres med veiesedler.

Ved legging av ubundne materialer og knust asfalt i flere lag skal hvert lag komprimeres for å unngå løse materialer som dras inn i kjørebanelen. Materialet skal legges ut i bredde tilpasset stedlige forhold. Hvis annet ikke er avtalt, er maksimal utleggerbredde 25 cm. Etter utlegging skal massen komprimeres tilstrekkelig, dvs. slik at skulderen ikke gir etter ved belastning av trafikk. Av hensyn til oppmerking og trafiksikkerhet skal entreprenøren feie kjørebanelen ved behov i en periode på 3 uker etter legging av skuldre.

2.4.24 Kontinuerlig drift

Dersom annet ikke er avtalt kreves kontinuerlig drift på et punkt som er påbegynt til alle prosesser på vedkommende punkt er ferdige. Ved brudd på dette kravet vil det bli ilagt en mulkt som angitt i kap. C2.

2.4.25 Formerking

Dersom annet ikke er angitt i kap. D1 pkt. 4 Strekningsliste og mengdefortegnelse, skal entreprenøren på tofeltsveger sikre alle midtlinjer ved midlertidig oppmerking (merking av støttepunkt). Tilsvarende skal entreprenøren på flerfeltsveger sikre både felt- og skillelinjer og eventuelle kantlinjer ved midlertidig oppmerking (merking av støttepunkt). Dette skal gjøres umiddelbart etter legging eller planfresing.

Formerking av senterlinje skal maksimalt avvike 5 cm fra midtpunktet mellom dekkekant i vegens tverrprofil. Støttepunktene merkes med 30-40 meter avstand på rettlinje og 15-30 meter i kurver. Det bør minimum vises tre merker samtidig i trafikkretningen. Merking (støttepunkter) utføres med hvit (spray) maling.

På veger uten vegbelysning skal det i tillegg benyttes gule, midlertidige vegbanereflektorer på midtlinjer når asfaltering skjer etter 15. august. Entreprenøren har ansvaret for at reflektorene er virksomme i minst 14 dager etter dekkelegging og at de umiddelbart blir fornyet dersom de blir revet bort eller skades på annen måte.

Kravet til sikring av linjer gjelder alle lag og tiltak.

Dersom byggherren i kap. D1 kap. 4 Strekningsliste og mengdefortegnelse ikke har bedt om egne priser på formerking, skal formerkingen være inkludert i masseprisen for punktet.

2.4.26 Påsetting av trafikk

Entreprenøren skal sørge for at trafikken ikke kommer inn på arealer som er klebet eller på nylagt dekke før dette er tilstrekkelig avkjølt.

På strekninger uten krav til jevnhet på tvers, og med 2 eller flere felt, kan trafikken tidligst settes på når overflatetemperaturen på det nylagte asfaltdekket er målt og har sunket til:

- 80 °C for masser med PMB
- 60 °C for Ma
- 70 °C for andre masser

Måling gjennomføres i sporområdet med mindre annet er avtalt spesielt. Entreprenøren kan i samråd med byggherren bruke vann for å kjøle ned asfalten før trafikken settes på, for eksempel ved høye lufttemperaturer. Måling av dekkets overflatetemperatur skal da tidligst gjennomføres 15 minutter etter at vannet på dekkeoverflaten er fordampet.

2.4.27 Komprimering

Komprimering skal gjennomføres i henhold til komprimeringsplan som beskrevet i retningslinjer 2019 kap. 5.1.4.

Ved legging av massetypene Ska og Ab skal det for kontraktpunkter på 300 tonn eller mer benyttes minst to valser med minimum 6 tonn totalvekt. Liten dekketykkelse eller andre spesielle forhold kan imidlertid tilsi at bruk av en valse er tilstrekkelig. Dette skal i så fall avklares med byggherren på forhånd.

2.4.28 Bruk og transport av tungt anleggsutstyr

Vegdirektoratet har gitt generelt unntak fra bestemmelsene om maksimal aksellast og totalvekt (jf. vedlegg 1 til forskrift om bruk av kjøretøy) for utstyr brukt til vedlikehold av vegdekker. Bruk av et konkret utstyr hvor det er reell fare for overbelastning av vegen, skal i hvert enkelt tilfelle vurderes opp mot bæreevnen og andre relevante forhold på de vegene som skal vedlikeholdes. Disse vurderingene skal gjøres av byggherren. I vurderingen skal det tas hensyn til totalvekt, aksellast, trykk mot overflaten og ev. andre relevante forhold ved utstyret.

Det presiseres at transport av utstyret til og fra arbeidsområdet omfattes av "Forskrift om bruk av kjøretøy" med tilhørende regelverk for dispensasjoner.

2.4.29 Blandeverkstype, Ska

Til produksjon av skjelettasfalt (Ska) skal det benyttes satsblandeverk. Trommelblandeverk tillates ikke om ikke annet er angitt i spesiell beskrivelse for den enkelte kontrakt (kap. D1 pkt. 3).

2.4.30 Asfalt produsert ved redusert temperatur

Generelt

Ved anvendelse av egnede tilsetningsmidler og/eller endringer i produksjonsmetode kan asfalt produseres ved lavere temperaturer enn det som kreves ved tradisjonell produksjon av asfalt jf. Retningslinjer asfalt 2019 kap 9.2.

Entreprenøren skal orientere byggherren om sitt valg. Nærmere avtale gjøres i byggemøte. Byggherren kan på saklig grunn si nei til asfalt produsert etter denne metoden.

For produksjon ved lavere temperaturer skal det legges frem dokumentasjon som viser entreprenørens valg av produksjonstemperatur. I tillegg skal entreprenøren beskrive hvordan valgt metode for produksjon ved lavere temperatur tilfredsstiller kravene i konkurransegrunnlaget. For temperaturkrav ved utlegging henvises det til kap. 9.2 i Retningslinjer asfalt 2019.

Ev. produksjon av skjelettasfalt, Ska, ved redusert temperatur skal vurderes spesielt i samråd med byggherren.

2.5 Spesielle forhold

Det vises til kap. D1 pkt. 3 for spesielle forhold for den enkelte kontrakt.