

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

2020-02-04

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	4
2.4.2	Jevnhet i lengde- og tverrprofil, bilmontert utstyr	5
2.4.3	Jevnhet i lengde- og tverrprofil, manuell rettholt	5
2.4.4	Jevnhet ved kumrammer, slukrammer og sluk	5
2.4.5	Bindemiddel og tilsetning av vedheftningsmiddel	5
2.4.6	Rengjøring før asfaltering	6
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	7
2.4.11	Planfresing og traufresing	7
2.4.12	Buttskjøter	8
2.4.13	Bitumenstabilisert og bitumenanriktet grus	8
2.4.14	Knust asfalt (Ak) og gjenbruksasfalt (Gja)	9
2.4.15	Forvarming	9
2.4.16	Repaving	9
2.4.17	Remixing og remixing plus	10
2.4.18	Enkel overflatebehandling Eo	10
2.4.19	Langsgående kant	11
2.4.20	Kummer og sluk	12
2.4.21	Skråkant	12
2.4.22	Legging utenfor vegbanen	12
2.4.23	Avstrøing	12
2.4.24	Skuldre	13
2.4.25	Kontinuerlig drift	13
2.4.26	Formerking	13
2.4.27	Påsetting av trafikk	14
2.4.28	Komprimering	14
2.4.29	Bruk og transport av tungt anleggsutstyr	14
2.4.30	Blandeverkstype, Ska	14
2.4.31	Asfalt produsert ved redusert temperatur	14

2.5 Spesielle forhold..... 15

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

2020-02-04

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 kontraktspunkt 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 kontraktspunktet.

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 tilfredsstillt kravet til fremmedfiller i N200 og skal deklarerer.

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

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

2020-02-04

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 kontrollgrunnet (arbeidsresepten) sammen med angivelse av tilsetningsmetode, 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

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 konkurransegrunnet. Kontrakter som er basert på resept- og sammensetningsspesifikasjoner inneholder ansvar for at dekket tilfredsstillende 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 kontrollgrunnet (arbeidsresepten). Kontrakten medfører dermed et ansvar for å komponere en hensiktsmessig blanding. Dernest 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. Konkurransegrunnet

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

2020-02-04

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 byggherren.

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, riksveger og fylkesveger: 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 bindemiddelinnhold som beskrevet i Retningslinjer asfalt 2019.

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

2020-02-04

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 tilfredsstillende 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 mineralisk 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

Byggherrens anslag over behov for rengjøring gjelder før asfaltering og bare arealer som ikke skal freses, se egne prosesser og mengder i kap. D1 pkt. 4 Strekningsliste og mengdefortegnelse. Der det utføres fresing skal rengjøring være inkludert i enhetsprisen for fresingen. Rengjøring før legging av overflatebehandling er beskrevet under enkel overflatebehandling, Eo.

Entreprenøren er selv ansvarlig for å vurdere behov for rengjøring på hver enkelt strekning (uavhengig av om byggherre har angitt mengder i kap D1 pkt. 3 Spesiell beskrivelse). Det skal brukes feiebil med sug for rengjøring, ev. supplert med annen effektiv metode. Dersom rengjøringsbehovet avviker fra byggherrens mengdeangivelse, skal dette tas opp med byggherren på forhånd.

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

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

2020-02-04

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. C3 pkt.11.4.1 *Sanksjoner knyttet til manglende opprydding*. 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 kjørebanelen. 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.

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.

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

2020-02-04

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

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

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 Bitumenstabilisert og bitumenanriktet grus

Forundersøkelser, vurdering av materialenes egnethet til bitumenstabilisert grus (Bg) eller bitumenanriktet grus (Bag), samt proporsjonering inkl. testing av materialegenskaper er en del av byggherrens oppgave.

Hvis ikke annet er angitt i kap. D1 pkt. 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.

For spesifisering på bindemiddeltilsetning, se kap. D1 pkt.3 Spesiell beskrivelse. Ved endring av bindemiddelforbruk på inntil ± 0,2 l/m² gjøres det ikke opp for endring i forbruk. Ved endring i forbruk over 0,2 l/m² skal det gjøres opp etter satsen gitt av entreprenøren i kap. E5: tillegg eller fradrag i kr/m² per 0,1 l endring (opp eller ned) av bitumentilsetning. Det gjøres da opp for den totale endring i forbruk (inkl. de første 0,2 l/m²). Det skal omgående gis beskjed til byggherren dersom endring i forbruk utløser krav om tillegg eller gir grunnlag for fradrag.

Komprimeringskontroll skal gjøres etter vedlegg 1 i håndbok V250 Kalde bitumenstabiliserte bærelag.

Gitte priser omfatter også rengjøring og feiing 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.

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

2020-02-04

Eventuell levering og utlegging av tilførte masser er beskrevet med egne prosesser og mengder i kap. D1 pkt. 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)

Entreprenøren må ut fra gjeldende materialkrav vurdere behov for knusing og harping ved produksjon av resirkulert asfalt til Ak eller Gja. Det forutsettes at ev. knusing og harping for produksjon av Ak eller Gja er inkludert i prisen for legging.

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

2.4.15 Forvarming

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

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

Repaverenheten 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 inkludere oppvarming av eksisterende dekke, riving og fresing, repaving med tilsetning av angitt mengde nytt materiale, samt utlegging og komprimering.

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

- Nedre grense settes lik nedre grense for aktuelle massetype i Tabell 6 for 60-80 kg/m² i Retningslinjer asfalt 2019 .
- Øvre grense settes 0,5 % over øvre grense for aktuell massetype i Tabell 6 for 60-80 kg/m² i Retningslinjer asfalt 2019 .

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

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

2020-02-04

2.4.17 Remixing og remixing plus

Remixing består av forvarming av eksisterende dekke, fresing, blanding av massen med tilsetning av nytt asfaltmateriale/bitumen i et eget blandekammer, samt utlegging og komprimering. Se også eget avsnitt med krav til forvarming.

Krav til dokumentasjon av dekkets densitet og hulrom gjelder selv om dekketykkelsen er mindre enn 60 kg/m².

Ved remixing plus legges et tynt slitelag av ny masse på toppen, varmt i varmt.

Remix-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 totalveker og aksellaster som gjør det mulig å gi dispensasjon innenfor gjeldende regelverk.

Ved remixing skal avkjørslar, kryss og busslommer spleises ut med 0,5 m asfalt der det oppstår kanter større enn 10 mm.

Gitte priser skal omfatte oppvarming av eksisterende dekke, fresing, remixing med tilsetning av nytt materiale/bitumen, samt utlegging og komprimering. Mengde ny asfalt tilsatt ved remix er oppgitt i kap. D1 pkt. 4 Strekningsliste og mengdefortegnelse. I enhetsprisen skal man legge til grunn en bitumentilsetning på 0,6 l/m² på alle punktene i kontrakten. Det gjøres ikke opp for endring av bindemiddelforbruk på inntil + 0,2 l/m². Ved endring i forbruk over 0,2 l/m² skal det gjøres opp etter satsen gitt i kap. E "Tillegg/fradrag pr 0,1 liter bitumen tilsatt ved remix". Det gjøres da opp for den totale endring i forbruk (inkl. de første 0,2 l/m²). Det skal omgående gis beskjed til byggherren dersom endring i forbruk utløser krav om tillegg eller gir grunnlag for fradrag.

Midlere fresedybde ved remix er angitt i kap. D1 pkt. 4, målt på de høyeste punktene (langsgående rygger) i vegbanen. Følgende krav til hulrom gjelder ved remixing (for Ma, Agb og Ab):

- Nedre grense settes lik nedre grense for aktuelle massetype i Tabell 6 for 60-80 kg/m² i Retningslinjer asfalt 2019.
- Øvre grense settes 1,0 % over øvre grense for aktuell massetype i Tabell 6 for 60-80 kg/m² i Retningslinjer asfalt 2019.

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

2.4.18 Enkel overflatebehandling Eo

Prosesen 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.

Med mindre annet er spesielt angitt, skal bindemiddelet oppfylle kravene i Tabell 651.5 i håndbok N200, emulsjon med penetrasjonsgradert basisbitumen.

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

2020-02-04

I polymermodifisert bitumenemulsjon skal det 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 kap. 653.31.

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 vales 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.

2.4.19 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 kjørebanelen 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". Bli

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

2020-02-04

strekningen med langsgående kant over 500 meter, eller strekningen går gjennom kryssområde, skal det være gjentakende skilting.

2.4.20 Kummer og sluk

I kap. D1 pkt. 4 Strekningsliste og mengdefortegnelse har byggherren angitt behov mht. kummer og sluk med egne prosesser og mengder. Prisen på justering av kummer og sluk skal dekke alle kostnader forbundet med dette, basert på beskrivelsen av de enkelte kontraktspunkt.

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.

2.4.21 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 enhetsprisene.

2.4.22 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 enhetsprisene.

2.4.23 Avstrøing

Entreprenøren må selv vurdere behovet for avstrøing. Eventuelle fete og glatte partier skal avstrøes med materialer av tilsvarende kvalitet som tilslaget i asfaltmassen. Avstrøingen

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

2020-02-04

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.

2.4.24 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 trafikk sikkerhet skal entreprenøren feie kjørebanelen ved behov i en periode på 3 uker etter legging av skuldre.

2.4.25 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. C3.

2.4.26 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 trafikretningen. 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 1. 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 de øvrige enhetspriser.

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

2020-02-04

2.4.27 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 fordampnet.

2.4.28 Komprimering

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

2.4.29 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.

2.4.30 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).

2.4.31 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 tilfredsstillende kravene i

konkurransesgrunnlaget. 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.