

Metoddagen
2016-02-11
Solna

Det handlar om återvinning på plats



 TRAFIKVERKET

**FÖRPROVNING / KONTROLL VID
REMIXING**

Kenneth Lind
Trafikverket

Beställarens projektering och val av remixing

- Grundförutsättning för att lyckas med remixing är att beställaren genomfört sin projektering och valt ett objekt som lämpar sig för Remixing samt anger förutsättningar för kalkylering av arbetet.
- Praxis att befintlig beläggningstyp remixas till samma typ av remixad beläggning. Ex: ABS till RMABS, ABT till RMABT.

Utdrag ur Trafikverkets ändringar och tillägg till AMA Anläggning 13
TDOK 2014:0245 Version 3.0

Råd till projektören

DCC.163 Slitlager utförda med remixing

- Text i RA utgår och ersätts med följande:
- Remixing av slitlager är inte lämpligt på vägar med spår orsakade av plastisk deformation.
- Ange under aktuell kod och rubrik
- – önskad slutprodukt (t ex RMABS 11 100/150)
- – om väg- och ytmarkeringar ska tas bort under BED.1582 med ledning av MER BED.1582
- – om lagningar av gjutasfalt, lagningsmassa el dyl ska tas bort under BED.12142 med ledning av MER.12142
- – fräsdjup för lager som ska utföras med remixing i mm räknat från befintlig överyta
- – körfält som ska remixas (K1, K2)
- – läggningsbredd meter
- – mängd och typ av tillförd asfaltmassa i kg/m² (normalt minst 30 kg/m²).

Vid remixing av ABS 11 enligt praxis anges ABS 11 som typ av tillförd massa. Kalkylvärde för bindemedelshalt bör anges. Bitumentyp kan då utelämnas.

3

Bitumenbundna lager, TDOK 2013:0529 Version 2.0

Krav vid remixing RMABT, RMABS

Remixing, RMABT, RMABS

Asfaltmassa till remixing ska proportioneras så att den remixade asfaltmassan **uppfyller ställda krav enligt aktuell specifikation för beställt slitlager.**

- Kornstorleksfördelning
- Bindemedelshalt
- Marshallhålrum

Krav på färdigt lager, RMABT, RMABS

- Hålrumshalt beläggning
- Jämnhet
- Friktion (grundkrav)

Val av övriga tillsatser vid Remixing bör överlåtas till entreprenören

4

Krav på remixad asfaltmassa RMABS 11

The screenshot shows a document titled 'TRAFIKVERKET KRAV 30 (126)'. It specifies requirements for bitumen-bonded layers. Section 3.1.1.2 details specifications for asphalt mass for layers of ABS, SMA, and RMABS 11. It includes tables for:

- Materialkriterier (Material criteria)
- Skiktets tjocklek (Layer thickness)
- Skiktets vikt (Layer weight)
- Skiktets volym (Layer volume)
- Skiktets hållfasthet (Layer strength)
- Skiktets friktion (Layer friction)
- Skiktets tvärfall (Layer cross-fall)

Mix design / proportionering

Lager för remixing + tillförd massa ska uppfylla specifikation för beställd slutprodukt t ex RMABS 11 100/150

Input till design av tillförd massa

- Sammansättning befintligt lager
- Egenskaper återvunnet bitumen

Kontroll av hållrumshalt

- Analys Marshallhållrum

För en lyckad Mix design krävs förprovning av befintligt lager

Krav på färdigt lager av RMABS 11

3.3 Krav på färdigt lager av asfaltmassa

3.3.1 Krav på hållrumshalt enligt tabell 3.3.1-1 (**1,5 – 5,0**)

10.1.1 Krav på friktion **> 0,50** (Grundkrav för belagd väg)

10.1.2.1.2 Krav på jämnhet i längdled vid underhåll.
Angivna krav i aktuella kontraktshandlingar ska uppfyllas.
Projektanpassat krav.

10.1.2.3.2 Krav på tvärfall vid underhåll.
Angivna krav i aktuella kontraktshandlingar ska uppfyllas.
Ej relevant krav. Befintligt tvärfall måste vara ok innan åtgärd.

Bitumenbundna lager, TDOK 2013:0529 Version 2.0

Förprovning av befintlig beläggning Utförs av Entreprenör

- Förprovningen utgör underlag för val av sammansättning hos den tillförda asfaltmassan.
- Efter indelning i homogena delytor vid okulär bedömning ska representativa prover tas ut från befintlig beläggning genom borring eller annan valfri metod.
- Minst 1 prov per påbörjade 2 000 meter i längdled för aktuellt beläggningsdrag ska tas ut i tillräcklig omfattning för analys enligt nedan.

Analys av befintlig beläggning

Analys ska utföras på aktuellt lager för remixing.

Varje uttaget prov ska analyseras med avseende på:

- Bindemedelshalt
- Kornstorleksfördelning extraherat material
- Mjukpunkt hos återvunnet bindemedel

7

Bitumenbundna lager, TDOK 2013:0529 Version 2.0

Krav vid remixing RMABT, RMABS

Innan arbete med remixing påbörjas ska följande redovisas:

- Resultat av okulär bedömning inklusive förprovning befintlig beläggning.
- Deklaration av tillförd asfaltmassa enligt relevant produktstandard och aktuell specifikation, samt deklaration av:
 - ingående ballast enligt avsnitt 2.1
 - ingående bitumen enligt avsnitt 2.2

- Föreskriven förprovning ger E möjlighet att syna objektet och dessutom bedöma i vilken omfattning det kan krävas ytterligare förarbeten eller kontroll.
- Avvikelse från angivna förutsättningar meddelas Beställaren.
- Tid för förprovning måste avsättas i projektet (tidplan, startmöte)

8

Bitumenbundna lager, TDOK 2013:0529 Version 2.0

Kontroll vid Remixing

2.5 Kontroll av ingående material

3.2 Leveranskontroll asfaltmassa

Tabell 3.2-1 Leveranskontroll asfaltmassa

Egenskap	Provningsfrekvens minimum
Bindemedelshalt och Kornstorleksfördelning	1 prov för varje påbörjad kvantitet om 1000 ton ¹⁾
Hålrums halt enligt Marshall	Vartannat prov uttaget för B-halt + kornstorlek ¹⁾

1) Dock minst ett prov per objekt $\geq 1500 \text{ m}^2$.

3.4 Kontroll av färdigt lager av asfaltmassa

3.4.1.1.5

- Provtagning för kontroll av hålrums halt vid Remixing
- Provtagningen ska utföras enligt TRVMB 703 punkt 6, provtagning av slitlager på ojusterat underlag. **Dvs borrhning i hjulspår.**
- Provkropparna ska sågas vid minimitjockleken för analys för aktuell beläggningstyp enligt SS-EN 12697-6.

9

VÄRMEBELÄGGNINGSGRUPP

Deltagare branschens aktörer samt PL TRV

Syfte:

Lyfta alla förekommande frågor/ synpunkter ur beställar- och utförarperspektiv

- Val av åtgärd – varför ?
- Vilka förutsättningar krävs för respektive metod ?
- Vilka problem ser vi idag ?

Möte 2 ggr per år

Mål:

En gemensam bild från beställar- och utförarperspektiv

- Olika metoders förutsättningar och begränsningar
- Enhetlighet i val av åtgärd och kravställning
- Tydliga kalkylförutsättningar

10