

Asfaltdagen

Malmö / Sollentuna

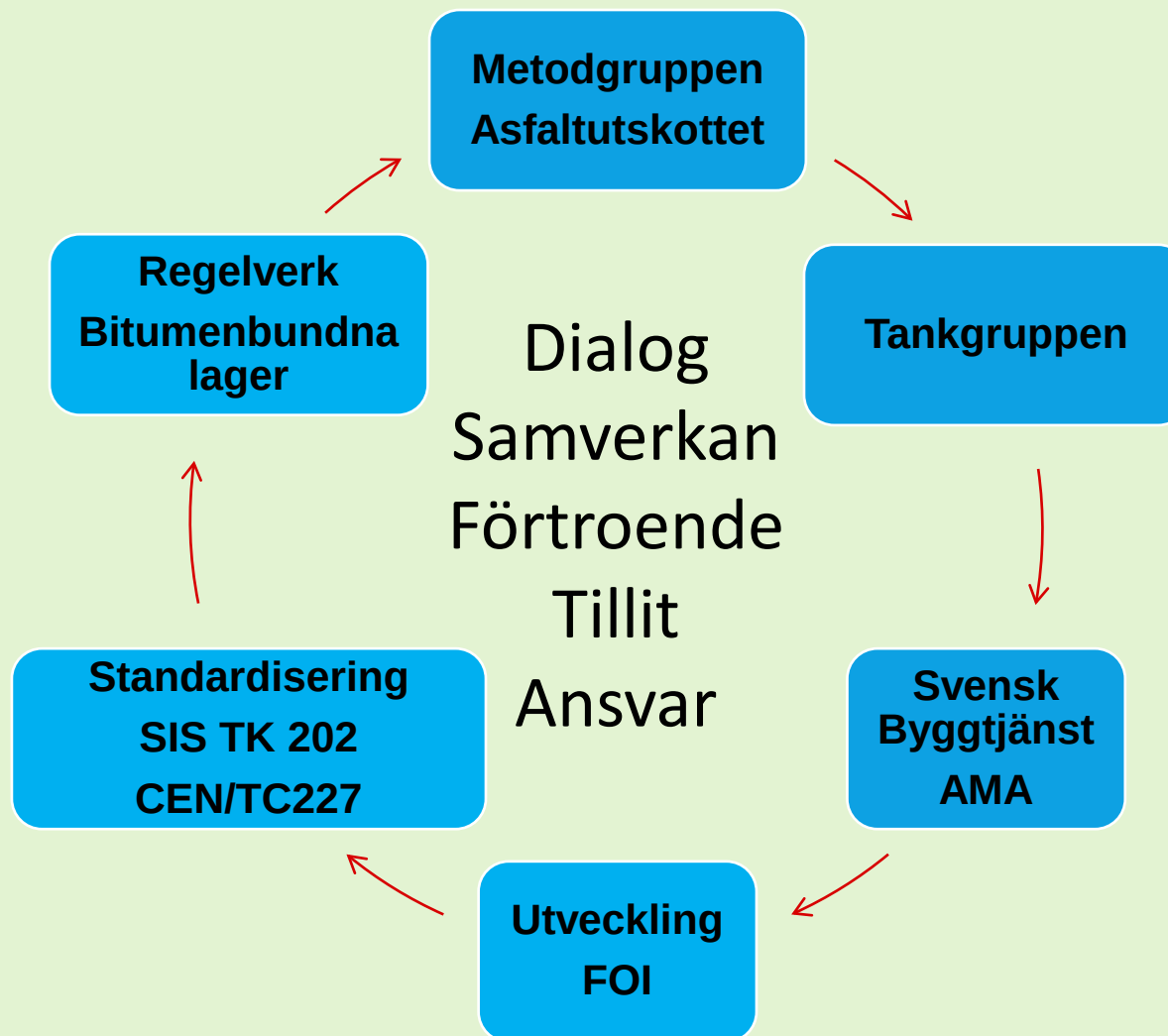
2023-11-22 / 2023-11-23

Nyheter i AMA Anläggning 23
Trafikverkets ändringar och tillägg till AMA Anläggning 23
Klimatkrav asfaltmassa
Regelverk bitumenbundna lager

Branschsamverkan för utveckling av regelverk



Kenneth Lind, Trafikverket
Senior specialist
Vägteknik – Asfalt och beläggning



Beslut tillämpning av AMA Anläggning 23

- För projekt där framtagande av teknisk beskrivning ansluter till AMA Anläggning ska AMA Anläggning 23 med tillhörande AMA-Nytt samt Trafikverkets komplement, Trafikverkets ändringar och tillägg till AMA Anläggning 23, användas för projekt som påbörjas efter 1 juli 2023
- [AMA Anläggning – allmän material- och arbetsbeskrivning för anläggningsarbeten - Bransch \(trafikverket.se\)](https://trafikverket.se/ama-anlaggning-23)
- Trafikverkets ändringar och tillägg till AMA Anläggning 23 daterad 1 juli 2023 och är gällande från samma datum
- [Ny version av Trafikverkets ändringar och tillägg till AMA Anläggning 23 - Bransch](#)



Några grundläggande principer



- AMA anger produktionsresultat, vilket är arbeten, färdiga resultat, inte enbart material och varor utan dessa utförda på sin plats, färdiga att användas.
- Det är grunden för AMA-texterna. Allt som kan tolkas som om det innebär en inskränkning av detta är fel – om man inte menar det.
- Texten ska handla om krav på material och varor, utförande och det resultat som ska åstadkommas. Man behöver inte fylla ut texten med vem som gör arbetet.

Några axplock av ändringar i AMA Anläggning 23



- Förutom uppdatering av texter i AMA, RA (Råd och anvisningar) och MER (Mät- och ersättningsregler), har en mängd koder tillkommit, utgått eller fått nya rubriker
- sammantaget har ca 600 BSAB-koder ändrats, varav majoriteten har annullerats.
- streckkoderna i tidigare utgåvor av AMA och RA under DCC samt PB har utgått, vilket innebär ökad tydlighet och medför att AMA i bokform och AMA Online blir mer lika varandra
- Kapitel Y har omarbetats i sin helhet.

Några axplock av ändringar i AMA Anläggning 23



DC Marköverbbyggnader mm

- Beskrivning av indelning i kategorierna A, B och C i RA Anläggning har utgått och beskrivs nu under avsnitten:
 - DCB Obundna överbyggnadslager för väg, plan o d, samt
 - DCC Bitumenbundna överbyggnadslager för väg, plan o d
- Detta leder till ökad tydlighet vid upprättande av teknisk beskrivning och har i kombination med borttagandet av streckkoder under avsnitt DCC medfört ökad tydlighet gällande krav och råd till den som upprättar teknisk beskrivning.

Exempel på ändringar i RA Anläggning 23

DCC Bitumenbundna överbyggnadslager

Förtydligande av indelning kategori A, B,C

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Kategori A, koder under DCC.1, motsvarar Trafikverkets krav på utförande och kontroll av produktionsresultat vid byggande av vägar.• Utöver föreskriven kontroll i AMA gäller Bitumenbundna lager, TDOK 2013:0529 i sin helhet för åberopade koder i beskrivningen.• Kategori A kan även tillämpas för övriga projekt när stora krav ställs på beläggningens prestanda samt vid höga krav på färdig ytas jämnhet, till exempel vid referenshastighet 50 km/h eller högre. | <ul style="list-style-type: none">• Kategori B, koder under DCC.2, motsvarar de krav som gäller vid byggande av gator, GCM-vägar, parkeringsplatser med mera.• Kraven på kontroll av produktionsresultat är lägre än för kategori A.• Kompletterande utförandekrav och kontroll utöver AMA angivet bestäms av den som upprättar beskrivningen.• Där höga krav ställs på beläggningens prestanda, till exempel vid tung spårbunden trafik, samt vid höga krav på färdig ytas jämnhet, till exempel vid referenshastighet 50 km/h eller högre bör kategori A övervägas. | <ul style="list-style-type: none">• Kategori C, koder under DCC.3, är avsedd att tillämpas för gångytor, parkvägar med mera samt för ytor inom exploateringsobjekt som är sammansatta av vegetationsytor och varierande typer av mindre vägar, planer och dylikt.• Kraven på utförande samt kontroll av produktionsresultat är lägre än kategori B och bestäms av den som upprättar beskrivningen. |
|--|---|--|

Exempel på ändringar i AMA / RA Anläggning 23

DCC Bitumenbundna överbyggnadslager

Streckkoderna i AMA och RA Anläggning har arbetats bort

- Den främsta anledningen till att de har funnits är för att spara plats i den tryckta boken. Ej behövt upprepa identisk text
- Streckkoder har använts för att ange kategori A, B eller C för bitumenbundna överbyggnadslager under DCC
- I och med borttagande av streckkoder under DCC har indelning av produkttyper setts över och kunnat reduceras. Beläggningstyper som används för Kategori A, exempelvis värmebeläggningar är inte relevanta för Kategori B och C
- Medför ökad tydlighet i RA vilka kombinationer som kan vara aktuella när streckkoderna ersatts med de fastställda koderna för produktionsresultat.

Exempel AMA Anläggning 20

DCC.-11 Bärlager av asfaltmassa

Ersättning av streck med 1 = Kategori A.
Ersättning av streck med 2 = Kategori B.

Exempel AMA Anläggning 23

DCC.111 Bärlager kategori A av asfaltmassa

DCC.211 Bärlager kategori B av asfaltmassa

Exempel på ändringar i AMA/MER Anläggning 23 BED.1214 Rivning av bitumenbundna lager

AMA Anläggning 20

RA

Ange under aktuell kod och rubrik tjocklek och typ för bitumenbundna lager.

MER

Tillägg till ersättning

Tillägg gäller för verklig vikt av massor som av förorenings-skäl behöver behandlas eller deponeras.

AMA Anläggning 23

RA

Ange under aktuell kod och rubrik tjocklek och typ för bitumenbundna lager.

MER

Anmärkning

Transport av massor som av förorenings-skäl behöver behandlas eller deponeras mäts och ersätts under **CFC.3 Avlämnande av avfall till avfallsanläggning**

Exempel på ändringar i RA Anläggning 23

DCC Bitumenbundna överbyggnadslager

Angivande av krav på deformationsresistens för bindlager av ABb

DCC.12

Bitumenbundna bindlager kategori A

- Ändring av rekommenderad beläggningsyta för krav på deformationsresistens från 20 000 m² till 40 000 m²
- krav på deformationsresistens är relevant vid beläggningstjocklek minst 50 mm som lagts på justerat underlag [Förtydligande]
- Om krav på deformationsresistens ställs får entreprenören välja bindemedelstyp. Om krav inte ställs på deformationsresistens ska bindemedelstyp anges. [Förtydligande]

Tabell RA DCC.12/1. Kravnivåer deformationsresistens för borrhärdar av bindlager (ABb)

Trafik, ÅDT _{k,tung}	Samlad axiell töjning, %
Extrem påkänning	< 1,0
> 2 000	< 1,2
1 000–1 999	< 1,5
500–999	< 1,8
100–499	< 2,1
< 100	–

Tabell anger val av projektspecifikt krav för bindlager

Exempel på ändringar i RA Anläggning 23

DCC Bitumenbundna överbyggnadslager

Angivande av krav på deformationsresistens för bindlager av ABb

DCC.12

Bitumenbundna bindlager kategori A

- Text angående provtagning utgått och kommer att anges i TDOK 2017:0649, Provtagning vid kontroll av asfaltbeläggning
- Hänvisning till TDOK 2017:0649
- Ändring av tid för analys från 8 – 30 dagar till 14 – 30 dagar för att minska tidsfönstret
- Gäller både A och B prov



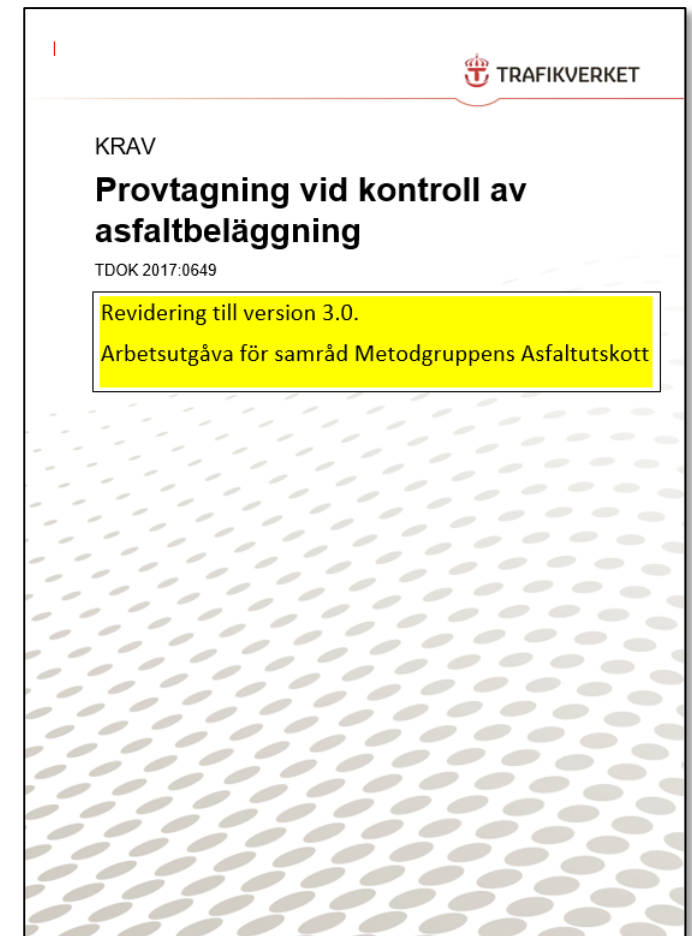
Omräkning av resultat vid analys
efter längre tid än 30 dagar medges ej

Revidering av TDOK 2017:0649

Provtagning vid kontroll av asfaltbeläggning

Metodgruppens asfaltutskott arbetar med revidering av TDOK 2017:0649

- Metoden beskriver idag endast provtagning för kontroll av hålrums halt och tjocklek
- Metoden kompletteras med:
 - Provtagning för bestämning av Prall
 - Provtagning för bestämning av Dynamisk krypresistens (stabilitet)
 - Provtagning för bestämning av vattenkänslighet
- Metoden förtydligas gällande upprättande av borrhplan och bestämning av provtagningsställen
- Beräknas skickas på remiss vid årskiftet 2023/2024 via Metodgruppen



Klimatkrav på asfaltmassa

- Bitumen i asfalt – en fossil produkt
- Återvinning* av asfalt – både en resurs- och klimatfråga
- Entreprenörer gör redan omställningar i asfaltverk och av tekniker till klimatnytta
- Klimatkrav efterfrågas och är möjliga
- Intresse för fossilfria insatsmaterial* som bioolja (tallolja) och lignin



*TDOK 2013:0529 Bitumenbundna lager, ger dessa möjligheter

Standarder möjliggör innovation inom asfaltområdet

Ökad återvinning & användning av alternativa material för minskad klimatpåverkan

Ingående material (lev till asfaltverk)

Ballast
SS-EN 13043

PrestandadeklARATION
CE-märkning

Bitumen
SS-EN 12591/14023

PrestandadeklARATION
CE-märkning

Returasfalt (RA)
SS-EN 13108-8

Deklaration

Alternativa (övriga) material

Deklaration

Exempel:

Vidhäftningsmedel, fibrer,
pigment, rejuvenatorer, vaxer.
Även förekommande tillsatser
som Tallolja¹⁾, Lignin¹⁾ m m.

Bevis om
lämplighet

Asfaltmassa
SS-EN 13108-serien

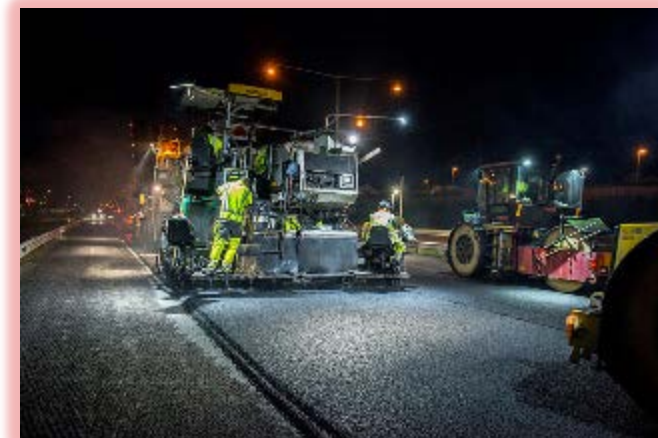
Typprovning asfaltmassa
SS-EN 13108-20

PrestandadeklARATION
CE-märkning

Asfaltmassan ska
uppfylla egenskaper
enligt
specifikationer i
TDOK 2013:0529

Tillverkningskontroll
SS-EN 13108-21

Krav på färdigt lager
TDOK 2013:0529



- Friktion
- Jämnhet
- Hållrumshalt
- Vattenkänslighet
- Mjukpunkt/ viskositet återvunnet bitumen
- Stabilitet (projektspecifikt krav)
- Prall – motstånd nötning (projektspecifikt krav)
- ...

¹⁾ Benämns ibland "biobindemedel" inom asfaltindustrin. Provas av flera leverantörer av asfalt.

Krav på maximalt CO2-utsläpp vid tillverkning av asfaltmassa

Gemensamma krav för Trafikverket !

- Vi har tack vare gott samarbete och dialog med våra leverantörer i asfaltindustrin och genom interna samråd inom Trafikverket med VO Investering, VO Underhåll och VO Planering åstadkommit gemensamma enhetliga krav för Trafikverket, oavsett om det gäller investerings- eller underhållsåtgärder.
- Kraven har införts i TDOK 2023:0125 Trafikverkets ändringar och tillägg till AMA Anläggning 23 och är i linje med Trafikverkets övergripande klimatmål.

VO = Verksamhetsområde

Trafikverkets ändringar och tillägg till AMA Anläggning 23 TDOK 2023:0125

 TRAFIKVERKET		KRAV	1 (29)
TDOK-nummer	Dokumentdatum	Version	
TDOK 2023:0125	2023-07-01	1.0	
Fastställt av	Gäller från	Erställer	
Chef VO Investering	2023-07-01	[Ersätter]	
Skapet av		Konfidentialitetsnivå	
Lind Kenneth, IVTum		1 Ej känslig	
Trafikverkets ändringar och tillägg till AMA Anläggning 23			
Innehållsförteckning			
Syfte	2		
Omfattning	2		
Definitioner	3		
Tillämpning	3		
1 Anvisning för användande	4		
1.1 Allmänt	4		
1.2 Ändring av åberopad litteratur	4		
1.3 Texttyper i dokumentet	4		
1.3.1 Kravtext	4		
1.3.2 Indragen kravtext	5		
1.3.3 Rådtext	5		
2 Beskrivningstexter ändringar och tillägg	6		
Motivbilaga	26		
Allmänt	26		
Relaterade dokument	28		
Versionslogg	29		

- Innehåller Trafikverkets ändringar och tillägg till AMA Anläggning 23 med tillhörande RA anläggning 23
- ska användas från och med 1 juli 2023 när den tekniska beskrivningen ansluter till AMA Anläggning 23
- åberopas i UB vid upphandling av konsult för framtagande av förfrågningsunderlag till utförandeentreprenader
- **DCC Bitumenbundna överbyggnadslager för väg, plan o dyl** innehåller endast ett tillägg avseende klimatkrav asfaltmassa under rubrik **MATERIAL- OCH VARUKRAV**

Krav på maximalt utsläpp CO₂^e för tillverkad asfaltmassa



KRAV

 DokumentID
TDOK 2023:0125

 Version
1.0

DCC BITUMENBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN O D

MATERIAL- OCH VARUKRAV

Text i AMA gäller med följande tillägg:

Krav på maximalt utsläpp CO₂^e för tillverkad asfaltmassa

Levererad asfaltmassa ska uppfylla krav på maximalt utsläpp av CO₂^e enligt Tabell TRV DCC/1.

Tabell TRV DCC/1 Krav på maximalt utsläpp CO₂^e för tillverkad asfaltmassa

Asfaltmassa typ	Maximalt utsläpp kg CO ₂ ^e per ton			
Utförandeår >	2024	2025 - 2026	2027 - 2029	2030
ABT	34	26	24	19
ABT PMB	40	34	32	29
ABS	40	30	27	24
ABS PMB	45	38	36	33
ABb	30	26	24	22
ABb PMB	36	31	28	26
AG	28	24	22	20
AG PMB	34	29	27	25
MJAG	¹⁾	22	19	16
MJOG	¹⁾	22	19	16
TSK ²⁾	¹⁾			
PGJA ³⁾	-			

¹⁾ Endast krav på redovisning av utsläpp kg CO₂^e per ton asfaltmassa

²⁾ Avser asfaltmassa till TSK enligt TDOK 2013:0529, avsnitt 5.1. Krav på redovisning av utsläpp kg CO₂^e per ton asfaltmassa under 2024. Utgör underlag för framtida kravnivåer.

³⁾ Krav på redovisning av utsläpp kg CO₂^e per ton asfaltmassa från och med 2025. Utgör underlag för framtida kravnivåer.

Tabell TRV DCC/1 Krav på maximalt utsläpp CO₂^e för tillverkad asfaltmassa

Asfaltmassa typ	Maximalt utsläpp kg CO ₂ ^e per ton			
Utförandeår >	2024	2025 - 2026	2027 - 2029	2030
ABT	34	26	24	19
ABT PMB	40	34	32	29
ABS	40	30	27	24
ABS PMB	45	38	36	33
ABb	30	26	24	22
ABb PMB	36	31	28	26
AG	28	24	22	20
AG PMB	34	29	27	25
MJAG	¹⁾	22	19	16
MJOG	¹⁾	22	19	16
TSK ²⁾	¹⁾			
PGJA ³⁾	-			

Krav på maximalt utsläpp CO₂^e för tillverkad asfaltmassa

Asfaltmassa typ	Maximalt utsläpp kg CO ₂ e per ton			
Utförandeår >	2024	2025 - 2026	2027 - 2029	2030
MJAG	1)	22	19	16
MJOG	1)	22	19	16
TSK ²⁾	1)			
PGJA ³⁾	-			

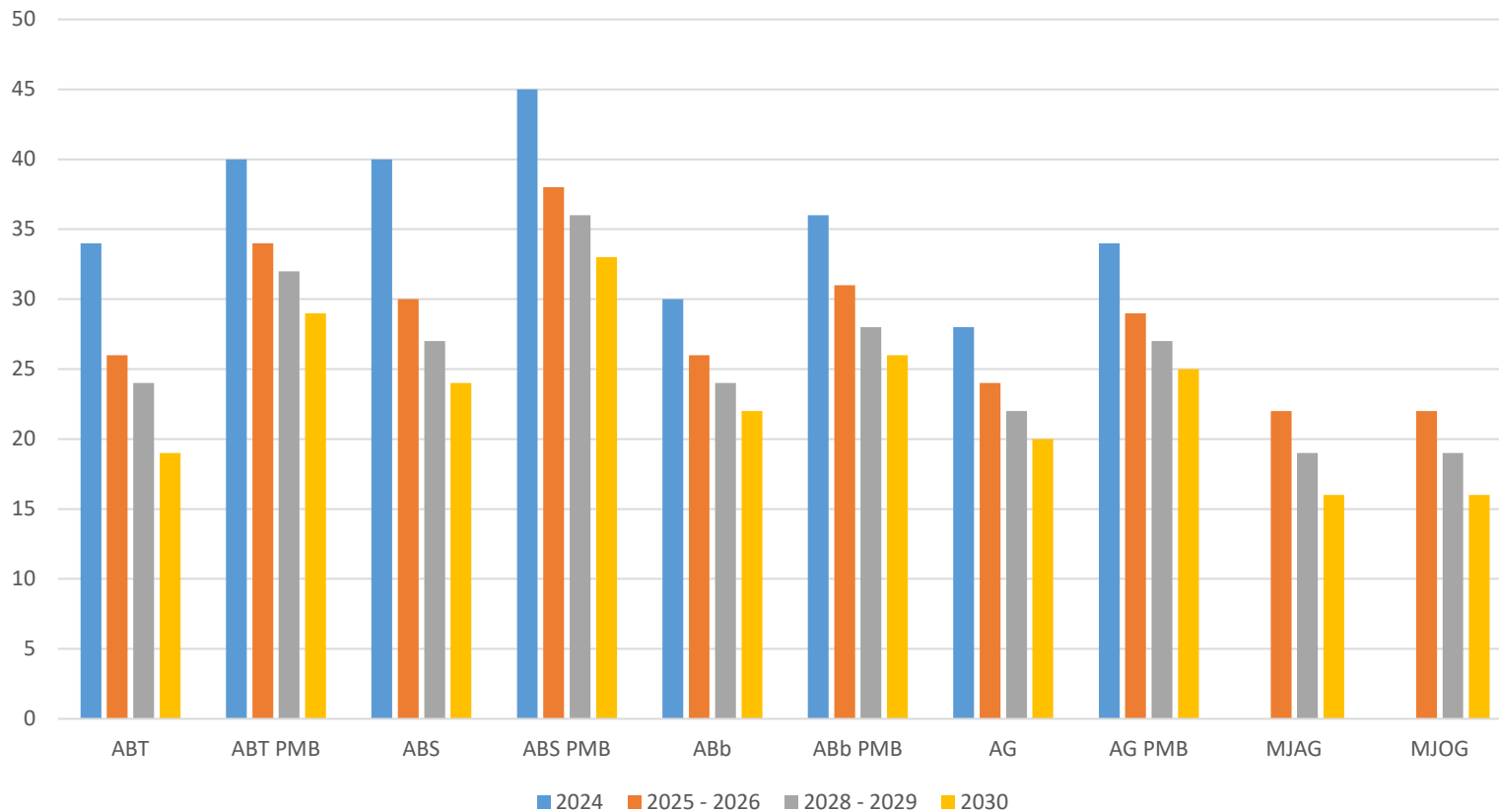
¹⁾ Endast krav på redovisning av utsläpp kg CO₂e per ton asfaltmassa

²⁾ Avser asfaltmassa till TSK enligt TDOK 2013:0529, avsnitt 5.1. Krav på redovisning av utsläpp kg CO₂e per ton asfaltmassa under 2024. Utgör underlag för framtida kravnivåer.

³⁾ Krav på redovisning av utsläpp kg CO₂e per ton asfaltmassa från och med 2025. Utgör underlag för framtida kravnivåer.

Krav på maximalt utsläpp CO₂^e för tillverkad asfaltmassa

Krav aktuellt utförandeår



Alla ska med!

- Det primära målet för Trafikverket är nu att få med "alla på tåget", i hela Sverige
- av det skälet kan ambitionsnivån för kraven under de inledande åren kännas lite låga
- kravnivåerna från start fram till 2030 är dock i linje med, (och överträffar i vissa fall), Trafikverkets övergripande klimatmål.

Krav avser livscykel faserna A1 – A3 och indikatorerna (GWP-fossil) + (GWP-luluc) enligt SS-EN 15804.

Verifiering av kravuppfyllelse

Verifiering av utsläpp kg CO₂e per ton för levererad typ av asfaltmassa ska ske med något av följande alternativ:

- tredjepartsgranskad publicerad miljövarudeklaration typ III, (EPD), enligt SS-EN15804, eller
- verifikat som tagits fram enligt SS-EN 15804 med ett tredjepartsgranskat verktyg för framtagande av miljövarudeklarationer, (dotter-EPD).

Angående kolsänkor !

Hantering av kolsänkor är en generell frågeställning för flera material, (inte bara för asfaltmassa), och är under utredning inom Trafikverket.

Frågor kan adresseras till klimatkalkyl@trafikverket.se

Verifiering av kravuppfyllelse

Verifikatets giltighet ska bekräftas av Trafikverket. Förfrågan sker via verktyget Klimatkalkyl (flik verifikat) enligt anvisning på Trafikverkets webbplats. Följande dokumentation ska redovisas för respektive utförandeår:

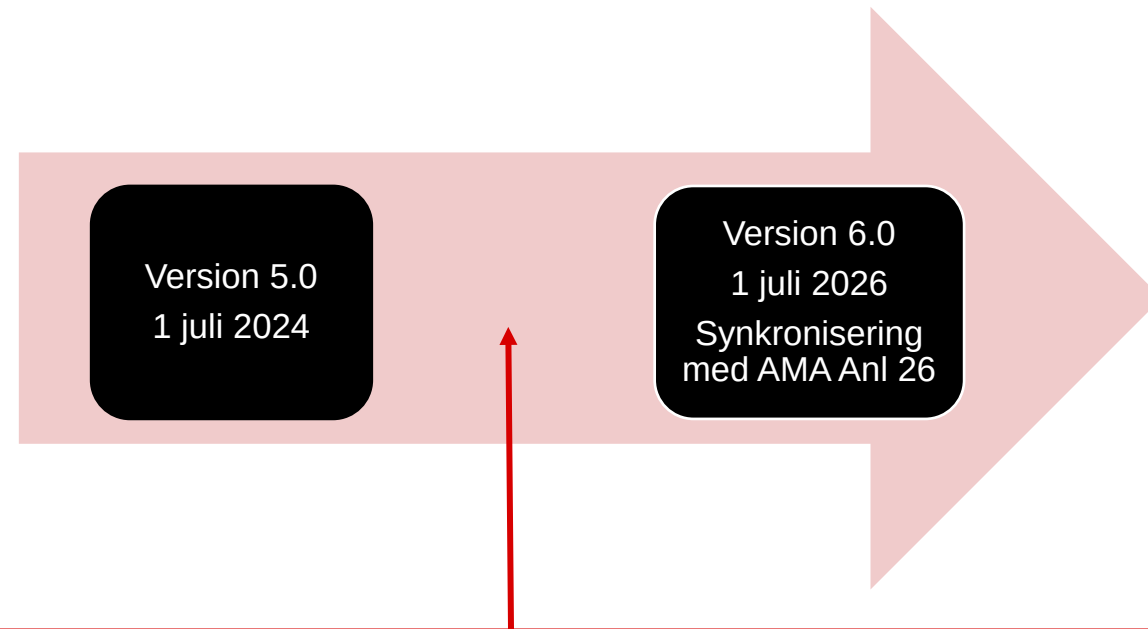
- verifikat för levererad typ av asfaltmassa inklusive utlåtande från Trafikverkets granskningsfunktion som anger att verifikatet är giltigt
- viktsedlar för levererade mängder asfaltmassa per ton per produkt och leverantör
- sammanställning levererade mängder asfaltmassa i ton per typ asfaltmassa.

- Trafikverket kommer att tillhandahålla TMALL till projekten som ska användas för rapportering och sammanställning
- verifiering av mängder och typ av asfaltmassa sker enligt samma regler som vid kostnadsreglering bitumen (TDOK 2014:0565, avsnitt 4, Regler vid mängdkontroll vid beläggningsarbeten)
- Dvs redan framtagna uppgifter nyttjas för sammanställning av kravuppfyllnad klimatkrav asfaltmassa per utförandeår

Beakta att Trafikverkets granskningsfunktion endast granskar verifikat för projekt inom Trafikverket.

Utveckling av regelverk bitumenbundna lager

Övergripande plan för fasta revideringstillfällen



Status regelverk

- Inget direkt behov att anpassa mot AMA Anl 23
- Inga kritiska felaktigheter
- Inga nya harmoniserade produktstandarder
- Relativt få konkreta inspel
- Det behövs mer tid för att bereda frågor samt interna/externa samråd

Vid behov sker mellanrevidering utöver fasta revideringstillfällen, te.x:

- om det finns särskilda behov
- rättning av kritiska felaktigheter
- om det finns konkreta förslag baserade på fakta
- vid implementering av nya harmoniserade produktstandarder

Utveckling av regelverk

Några aktuella områden

Område	Nyckelord	Föreslagen inriktning
implementering av produktstandard för asfaltmassa med bitumenemulsion (AGBE)	bidra till minskad klimatpåverkan	- EN 13108-31 ACBE - I första skedet bärlager (AGBE)
översyn av avsnitten ÅAK & ÅAHV	- bidra till minskad klimatpåverkan - främja resurshushållning - bidra till utveckling och ökad innovation	- inriktning av krav mot slutprodukt ej ingående granulaturva - ÅAK-koncept öppnas upp för andra tekniker för kall återvinning ?
Halvvarm asfaltmassa (MJOG, MJAG)	säkerställande av förväntad livslängd	- översyn prestandakrav - mjuka penetrationsbestämda bitumen som alternativ till viskositetsbestämda bitumen
provning av stabilitet	- bidra till utveckling och ökad innovation - säkerställande av förväntad livslängd	- obligatorisk redovisning av förprovning dynamisk krypresistens enligt SS-EN 12697-25, Metod A.1 för bindlager av ABb vid viss trafikklass ? - bindemedelstyp bestäms av E
förenkling av avdragsregler i Regler för reglering	underlätta uppföljning och reglering	- Tabell med avdragsintervall hållrum ersätts med förenklad modell - avdrag i % av a'-pris ersätts med avdrag med fasta belopp (generellt) ?

Olika typer av asfaltmassa

Varm asfaltmassa > 120 °C	Halvvarm Asfaltmassa > 50 - 120 °C	Kall asfaltmassa < 50 °C
Hårt bitumen 50/70 – 160/220	Mjukt bitumen V 6000 – V 12000	Bitumenemulsion Hårt eller mjukt basbitumen
Stabila, styva Medel-, högtrafikerade vägar	Flexibla, självläkande Lågtrafikerade vägar	Energieffektiv Låg-, medeltrafikerade vägar
ABT, ABS, ABD, AG, ABb Gjutasfalt (PGJA)	MJAG, MJOG	Exempel: AGBE (Bärlager)
Harmoniserade produktstandarder Krav på CE-märkning	Harmoniserade produktstandarder Krav på CE-märkning	Ny produktstandard Implementering regelverk Pilotprojekt Viktigt steg för minskad klimatpåverkan

Bidra till minskad klimatpåverkan

Implementering produktstandard för asfaltmassa med bitumenemulsion (AGBE)

Underlag har utarbetas inom [Kallasfaltgruppen](#) (fortsatt referensgrupp)

Förslag nya avsnitt i framtida version av TDOK 2013:0529

- 3.5 Krav på asfaltmassa med bitumenemulsion
- 3.6 Leveransk kontroll av ingående material
- 3.7 Leveransk kontroll av asfaltmassa med bitumenemulsion
- 3.8 Kontroll av färdigt lager av asfaltmassa med bitumenemulsion

2.2.4 Specifikationer för bitumenemulsioner

- Förslag ny tabell 2.2.4-6 Specifikationer bitumenemulsioner för AGBE

Komplettering med

- Utförandekrav (AMA)
- Råd

Kallasfaltgruppen leds av Trafikverket med deltagande parter:

- NCC Industry
- NYNAS
- Nouryon
- Peab Asfalt
- SKANSKA Industrial Solutions
- SVEVIA
- VTI
- ... ?

Kallasfaltgruppen berörs även av ÅAK-konceptet

Plan för successiv implementering AGBE

Steg 1 – 2024 *)

Upphandling av viss volym
bärlager av AGBE
Objektspecifik TB

Fastställd specifikation

Utförandekrav (AMA)

Val av lämpliga objekt

Trafikklass

Uppföljning - utvärdering

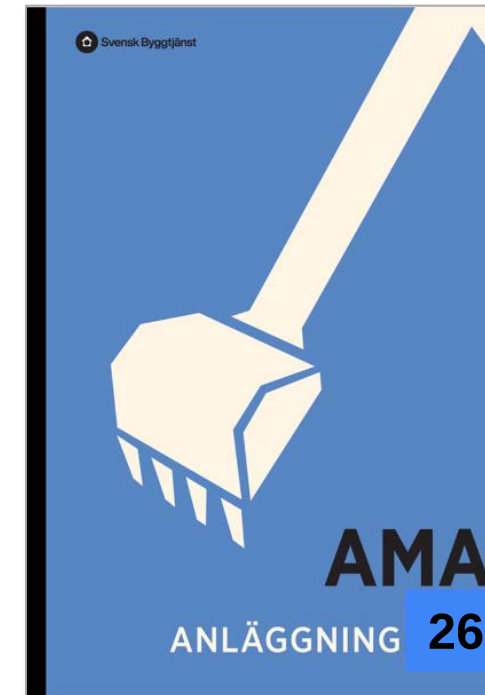
*)

Innebär upphandling för utförande tidigast 2025.

Förutsätter att Kallasfaltgruppen är överens om specifikation, utförandekrav mm. Viktigt med framförhållning inför upphandling för att leverantörer ska vara förberedda inför upphandling med avseende på resurser och kompetens. Kallasfaltgruppen aktiveras under januari 2024.

Steg 2 - 2026

Införande i regelverk samt AMA



BSAB-kod för AGBE skapad i AMA Anläggning 23

