

Vragen en antwoorden

# Uitfasering Hot Mix Asfalt/ Acceptatie Warm Mix Asfalt



# Uitfasering Hot Mix Asfalt/ Acceptatie Warm Mix Asfalt

In dit document vind je vragen én bijbehorende antwoorden over het uitfaseren van Hot Mix Asfalt vanaf 1 januari 2025 en de acceptatie van Warm Mix Asfalt als nieuwe gebruiksstandaard. Hot Mix Asfalt wordt geproduceerd bij temperaturen tussen 140°C en 190°C. Warm Mix Asfalt wordt geproduceerd bij temperaturen tussen 110°C en 140°C. De vragen zijn ingedeeld op basis van onderwerpen. Mocht je een vraag hebben die hier niet bij staat, vul dan ons [helpdeskformulier](#) in en kies voor het vakgebied 'Asfalt e.a. wegverhardingen'.

## Inhoud

1	Algemeen – 4
2.	Kwaliteit Warm Mix Asfalt – 5
3.	Verwerking Warm Mix Asfalt – 6
4.	Asfaltmengsels – 8
5.	Milieu Kosten Indicator (MKI) – 10
6.	Additieven – 11
7.	Lopende en nieuwe contracten – 12
8.	Prijs Warm Mix Asfalt – 13

## 1. Algemeen

### Waarom stoppen met Hot Mix Asphalt?

In het Klimaatakkoord zijn afspraken gemaakt om CO<sub>2</sub>-uitstoot te beperken voor 2030. Daarnaast verplichten het Besluit Activiteiten Leefomgeving en het Besluit Bouwwerken Leefomgeving bedrijven en instellingen om alle energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar of minder uit te voeren. Het toekomstbeeld is helder: er komen steeds strengere eisen rondom de uitstoot van schadelijke stoffen en CO<sub>2</sub> en op het gebied van circulariteit. Asphaltproducenten moeten hun productieproces anders inrichten om aan de strenger wordende eisen te voldoen. Ook alle overheden hebben ingevolge het Besluit Bouwwerken Leefomgeving de verplichting om duurzaam in te kopen om de klimaatdoelen voor 2030 en 2050 te halen.

Het uitfaseren van Hot Mix Asphalt en overgaan op Warm Mix Asphalt is een voor de hand liggende en noodzakelijke eerste stap in de asfaltsector op weg naar een klimaatneutrale, circulaire en schone asfaltproductie. Door een lagere productietemperatuur is er minder aardgas nodig, waardoor de uitstoot van CO<sub>2</sub> en van Zeer Zorgwerkende Stoffen (Benzene en PAK's) vermindert. Verlaging van de productietemperatuur is nodig om op termijn het elektrificeren van asfaltcentrales mogelijk te maken. Er wordt zo voorgesorteerd op de komende veranderingen in de energietransitie.

### Waarom nú stoppen met Hot Mix Asphalt?

De overstap naar Warm Mix Asphalt is een relatief makkelijke stap om te nemen om de asfaltsector te verduurzamen. Het is technisch relatief eenvoudig. Doordat nu de [CROW-Richtlijn Warm Mix Asphalt](#) beschikbaar is, is ook geborgd dat Warm Mix Asphalt dezelfde kwaliteit heeft als Hot Mix Asphalt en dezelfde mogelijkheden biedt voor hergebruik. Zie ook dit [filmpje](#). Er is voldoende concurrentie doordat er voldoende aanbieders in de markt zijn met verschillende productietechnieken voor Warm Mix Asphalt. En er is al veel ervaring opgedaan met Warm Mix Asphalt. Warme mengsels worden al 20 jaar in Nederland toegepast. Als elke opdrachtnemer eerst alle mengsels zou moeten valideren, dan leidt dit tot te veel en vooral onnodige vertraging in het proces van verduurzaming. Er ligt een prima basis om collectief in de sector nu de stap te maken.

### Van wie is het initiatief om Hot Mix Asphalt uit te faseren?

Het uitfaseren van Hot Mix Asphalt is een initiatief van de asfaltproducenten verenigd in de Vakgroep Bitumineuze Werken (VBW) van branchevereniging Bouwend Nederland. Omdat het initiatief mooi aansluit op de duurzaamheidsdoelstellingen van de overheid, ondersteunt het transitiepad Duurzame wegverharding dit initiatief. Het transitiepad Duurzame Wegverharding werkt in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aan de stappen die nodig zijn om de transformatie naar een duurzame asfaltsector te realiseren. Het transitiepad en de vakgroep hebben in juli 2023 een intentieverklaring getekend om de uitfasering van de hete asfaltproductie in Nederland vanaf 1 januari 2025 voor de hele sector mogelijk te maken.

### Is sprake van een verplichting om over te gaan op Warm Mix Asphalt?

Zoals al aangegeven hebben alle overheden ingevolge het Besluit Bouwwerken Leefomgeving de verplichting om duurzaam in te kopen, om de klimaatdoelen voor 2030 en 2050 te halen. Strikt genomen is er specifiek voor Warm Mix Asphalt nu nog geen verplichting, maar er is al wel een [CROW-Richtlijn Warm Mix Asphalt](#). Deze Richtlijn wordt later opgenomen in de standaard RAW-bepalingen. Vanaf 1 januari 2025 is er voor heel veel asfaltmengsels een Warm Mix alternatief beschikbaar en er komen er steeds meer. Concreet betekent het uitfaseren voor wegbeheerders en opdrachtnemers dat zij lopende contracten wijzigen en nieuwe contracten anders invullen dan voorheen, namelijk met Warm Mix Asphalt.

Voor de wijziging van lopende contracten en het maken van nieuwe contracten zijn diverse middelen ontwikkeld om opdrachtgevers te ondersteunen. Te weten twee Handleidingen voor het opnemen van Warm Mix Asphalt in RAW-bestekken respectievelijk UAV-GC-contracten, en een standaardtekst voor een Verzoek tot Wijziging. Zie [deze pagina](#) op de website van CROW (onderaan).

### Kunnen opdrachtgevers toch nog Hot Mix Asfaltmengsels uitvragen na 1 januari 2025?

Het staat opdrachtgevers vrij om toch Hot Mix Asphalt uit te vragen, maar de vraag is welke specifieke redenen daar aanleiding toe geven en of dit opweegt tegen het duurzaamheidseffect van Warm Mix Asphalt. Ook zullen aannemers zelf vaker Warm Mix Asphalt aanbieden.

## 2. Kwaliteit Warm Mix Asfalt

### Heeft Warm Mix Asfalt dezelfde kwaliteit als Hot Mix Asfalt?

Ja, daar is nauwlettend op toegezien. Er is een heel traject doorlopen met een breed samengestelde groep deskundigen van de zijde van opdrachtnemers en van opdrachtgevers (met vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat, provincies en gemeenten). Gedurende 18 maanden is minimaal maandelijks een dagdeel overleg gevoerd. Diverse mogelijke technieken voor Warm Mix Asfalt zijn beoordeeld aan de hand van een aantal criteria, waarbij behoud van asfaltkwaliteit een basisvoorwaarde was. De [CROW-Richtlijn Warm Mix Asfalt](#) geeft in paragraaf 2.3 inzicht in de criteria. Dit heeft geresulteerd in vier technieken voor Warm Mix Asfalt die voldoen en die in de Richtlijn Warm Mix Asfalt van CROW zijn opgenomen. Met de opgenomen technieken is al geruime ervaring opgedaan in de praktijk, waarbij zowel het aantal projecten als het totaal verwerkte tonnage is meegewogen. In Nederland is al 3 miljoen ton Warm Mix Asfalt verwerkt.

Daarnaast werkt een brede vertegenwoordiging van opdrachtgevers aan een Programma Acceptatievakkens waarin ze asfaltproducenten de mogelijkheid geeft aan te tonen dat zij productie en verwerking van Warm Mix Asfalt onder de knie hebben. Op basis van het voldoen aan een eisenlijst worden hun Warm Mix Asfaltproducten dan toegestaan op werken bij deze opdrachtgevers. Meer informatie over het Acceptatieprogramma en aanmelding van producenten en opdrachtgevers kan via [de website van CROW](#).

### Welke invloed heeft het gebruik van Warm Mix Asfalt op de levensduur en de mogelijkheden voor hergebruik?

Producten van Warm Mix Asfalttechnieken wijken op basis van alle beoordeelde gegevens niet af qua levensduur of hergebruiksmogelijkheden. Alle mengsels die nu in de standaard RAW-bepalingen staan, zijn met nieuwe oplossingstechnieken voor een Warm Mix Asfaltvariant door de CROW-werkgroep getoetst aan een scala aan mogelijke risico's. De resulterende Warm Mix Asfaltmengsels hebben zich voldoende bewezen.

### Is er bij het uitfaseren van Hot Mix Asfalt ook gekeken naar het effect op de duurzaamheid in de rest van de keten?

Jazeker. Het uitfaseren heeft een positieve invloed omdat er minder gas wordt gebruikt en er zijn dus minder emissies. Ook is als randvoorwaarde gesteld dat Warm Mix Asfalt met toepassing van recycling in AC-mengsels mogelijk moet blijven én dat alle mengsels die via Warm Mix productiemethoden worden gemaakt na gebruik opnieuw recyclebaar moeten zijn.

### Wat is het effect op arbeidsomstandigheden van Warm Mix Asfalt?

Productie en verwerkbaarheid van Warm Mix Asfalt resulteert in minder blootstelling aan Zeer Zorgwerkende Stoffen. Wel is Warm Mix stugger dan Hot Mix, dus handwerk kan lastiger zijn. Zie hiervoor de vraag over verwerkbaarheid.

### Hoe verhoudt de levensduur van Warm Mix Asfalt zich tot de steeds hetere zomers? De productietemperatuur komt immers dichterbij de temperatuur van het wegdek als de zonnepower stijgt.

Het effect van hete zomers op het gedrag van asfalt is onderzocht door labtesten en is verder beoordeeld aan de hand van de ervaringen met eerder aangelegde wegvakken (tot 10 jaar terug). De afgelopen jaren waren er voldoende hete zomers om een eventueel effect als hier bedoeld te kunnen beoordelen. Hieruit zijn geen specifieke risico's naar voren gekomen ten aanzien van bijvoorbeeld spoorvorming. Zelfs wegvakken in Warm Mix-steenmestiekasfalt - toch een vrij kritisch mengsel in hete zomers - die al geruime tijd in het veld liggen, liggen er nog steeds goed bij.

### 3. Verwerking Warm Mix Asfalt

#### **Warm Mix Asfalt ziet er tijdens het aanbrengen wat stugger uit, heeft dit invloed op de kwaliteit?**

Inderdaad kan het asfalt, afhankelijk van de toegepaste techniek, wat stugger ogen. De verwerking van het asfalt is desondanks goed mogelijk als de opdrachtnemer de juiste beheersmaatregelen treft. De kwalitatieve eigenschappen zijn daarmee ook geborgd.

#### **Welke invloed heeft het gebruik van Warm Mix Asfalt op de verwerkbaarheid?**

Er hoeven geen grote verschillen te zijn in het aanbrengen tussen Warm Mix Asfalt en Hot Mix Asfalt, omdat je door verschuimen c.q. het toevoegen van een additief weer een smeug asfalt krijgt dat goed is te verwerken. In de basis is Warm Mix Asfalt wel wat stugger dan Hot Mix Asfalt.

Handwerk kan in enkele situaties een zwaardere belasting opleveren voor het personeel dan bij Hot Mix. De verwerker kan bijvoorbeeld in het geval van putdeksels kiezen voor een andere manier van aanleggen en putdeksels uitsnijden i.p.v. dat er om putdeksels heen wordt geasfalteerd. Net als bij Hot Mix Asfalt is het altijd raadzaam om vooraf een goed uitvoeringsplan te maken zodat de hoogste kwaliteit kan worden bereikt.

Warm Mix Asfalt kan een andere benadering vragen als het gaat om het verdichten – walsen – van het asfalt dan bij Hot Mix Asfalt. De opdrachtnemer kan kiezen voor een ander type wals, aantal walsen en de volgorde van walsen. De opdrachtnemer draagt zorg voor een uitvoeringsplan dat past bij de situatie, afhankelijk van het mengsel en van de aard van de weg. Aan de manier van samenwerken tussen opdrachtnemer en opdrachtgever verandert niets door de introductie van Warm Mix Asfalt. De opdrachtnemer blijft verantwoordelijk voor het leveren van de beloofde kwaliteit.

Het ziet er naar uit dat het verwerkingsvenster bij Warm Mix niet kleiner hoeft te zijn dan bij Hot Mix en dat je dus dezelfde tijd hebt om het asfalt te verwerken. Het zou zelfs zo kunnen zijn dat het verwerkingsvenster iets groter is, omdat de afkoeling bij hogere temperatuur sneller gaat dan bij een lagere aanvangstemperatuur.

#### **Kunnen alle verwerkers nu ook met Warm Mix Asfalt uit de voeten, ook verwerkers die niet zelf ook asfaltproducent zijn?**

De verwerker zal in het algemeen van de producent een verwerkingsvoorschrift krijgen. De verwerkers in de branche zijn voldoende professioneel om zich goed voor te bereiden op de overstap van Hot naar Warm Mix Asfalt. Uiteindelijk sluiten opdrachtgever en opdrachtnemer voor het werk ook een contract, waarin de verantwoordelijkheden zijn opgenomen en waarin ook staat welke garanties de opdrachtnemer geeft. De garantiebepalingen zijn bij Warm Mix Asfalt niet anders dan bij Hot Mix Asfalt.

#### **Stel, bij een producttoets op de temperatuur wordt vastgesteld dat het Warm Mix Asfaltmengsel meer dan 140 °C is. Mag dit?**

Incidenteel kan dit voorkomen. Producenten hebben aangegeven dat bij het overschakelen van Hot Mix Asfalt naar Warm Mix Asfalt op een productiedag, de eerste circa 60 ton van het Warm Mix Asfalt een hogere temperatuur kan hebben. Dit heeft geen kwaliteitsverlies van het Warm Mix Asfaltmengsel tot gevolg. Tijdens de overgang van Hot Mix Asfalt naar Warm Mix Asfalt, wanneer nog niet alle asfaltmengsels als Warm Mix geleverd kunnen en mogen worden, zal dit dus voor gaan komen. Het kan echter niet zo zijn dat de opdrachtnemer (bewust) asfalt met een hogere temperatuur levert over een langere periode omdat dit voor hem goed uitkomt.

#### **Stel, bij een producttoets op de temperatuur wordt vastgesteld dat het Warm Mix asfaltmengsel minder dan 110 °C is. Mag dit?**

Het temperatuurvenster voor de productie van Warm Mix Asfalt bedraagt 110 tot 140 °C. Bij levering op het werk kan de temperatuur lager zijn vanwege de afkoeling tijdens opslag en transport van het Asfaltmengsel. In het werkplan asfalt moet de opdrachtnemer per Warm Mix Asfaltmengsel aangeven wat de minimumtemperatuur van het asfalt moet zijn om het nog goed te kunnen verwerken. Ook moet hij hierbij de meetlocatie (vrachtauto, hopper, spreidworm, achter de spreidbalk) aangeven waar deze minimumtemperatuur gemeten moet worden. Toets in de producttoets hieraan.

**De opdrachtnemer wil geen garantie geven op Warm Mix Asphalt dat volgens hem op 'moeilijke' plekken moet worden aangebracht waar bijvoorbeeld handwerk nodig is. Heeft hij hier een punt?**

Bij het aanbieden van Warm Mix Asphalt moet de opdrachtnemer in zijn werkplan asfaltrisico's benoemen en beheersmaatregelen benoemen. Tijdens de uitvoering moet de opdrachtnemer de beheersmaatregelen afstemmen op de omstandigheden. Uitgangspunt bij de introductie van Warm Mix Asphalt is dat dit geen gevolgen heeft voor de uitvoering en alle aanvullende risico's ten opzichte van de Hot Mix Asfaltemengsels door middel van beheersmaatregelen te ondervangen zijn. De garantie is dus ook van toepassing op het asfalt dat op 'moeilijke' plekken verwerkt moet worden.

**Er is overeengekomen dat op mijn project Warm Mix Asphalt geleverd mag worden. Echter, door een storing in de asfaltinstallatie moet de opdrachtnemer uitwijken naar een andere leverancier. Deze kan het mengsel echter alleen in Hot Mix Asphalt leveren, kan en mag dit zomaar?**

Nee, dit kan niet zomaar. De eigenschappen van het mengsel kunnen verschillen ten opzichte van het in eerste instantie aangeboden en geaccepteerde asfaltemengsel. Er zal eerst een toets moeten worden uitgevoerd op de eigenschappen van het Hot Mix Asfaltemengsel om vast te stellen dat het geschikt is voor de toepassing.

**De opdrachtnemer zegt dat ten gevolge van de keuze voor Warm Mix Asphalt de productie per nachtafsluiting lager is omdat de producent het Warm Mix Asphalt niet zolang in voorraad kan houden en daardoor minder in voorraad kan zetten. Dit betekent een forse kostenverhoging. Is dit acceptabel?**

Als dit zich voordoet, ga dan vooral het gesprek aan met de opdrachtnemer. Dit is wel een risico dat bij de opdrachtnemer ligt.

**Een opdrachtnemer claimt dat de SMA en AC surf deklagen, die in het contract zijn opgenomen, dikker moeten worden omdat ze in Warm Mix Asphalt niet te verdichten zijn in de voorgeschreven laagdiktes. Klopt dit?**

Nee, dit is niet juist. De overgang van Hot Mix Asphalt naar Warm Mix Asphalt mag geen verschil maken in toe te passen laagdikten.

**Welke invloed heeft het gebruik van Warm Mix Asphalt op de transporttijd? Wordt deze significant korter waardoor bijvoorbeeld leveringen op een eiland problematisch worden?**

De ontwikkeling van geïsoleerde vrachtwagens staat niet stil. Deze worden steeds beter. Daarmee wordt transport over grotere afstanden mogelijk. Voor specifieke situaties zijn er maatwerkoplossingen mogelijk.

**Zijn er weersinvloeden die meer spelen bij Warm Mix Asphalt dan bij Hot Mix Asphalt?**

Warm Mix betekent niet automatisch dat je bij lagere temperaturen niet kunt werken. Als de temperatuur heel erg laag is, maakt het niet uit of je Hot Mix of Warm Mix hebt, de kwaliteit wordt daar niet beter van.

Weersomstandigheden waarbij sprake is van regen, koude of wind (of een combinatie) moeten altijd door de deskundigen bij de opdrachtnemer worden beoordeeld zodat zo nodig passende maatregelen worden genomen om een goed eindresultaat te garanderen. Dit aspect speelt zowel bij Hot Mix Asphalt als Warm Mix Asphalt.

## 4. Asfaltmengsels

### Op welke asfaltmengsels richt de CROW-Richtlijn Warm Mix Asfalt zich?

De [Richtlijn](#) heeft betrekking op de standaard-RAW asfaltmengsels. Zie tabel 1.1 in bijlage 1 van de Richtlijn. Deze tabel is ook te downloaden, ga naar de derde bijlage op de CROW-webpagina [Warm Mix Asfalt](#). Echter, niet alle RAW-standaardmengsels kunnen onder de richtlijn al in Warm Mix Asfalt uitgevoerd worden. Deels hangt dit af van de gebruikte techniek (niet elke techniek kan alle asfaltmengsels al leveren). De asfaltmengsels voor deklagen met polymeerbitumen en DGD, en voor deklagen SMA en ZOAB met hergebruik, zijn nog niet beschikbaar in een van de Warm Mix Asfalt-technieken.

### Kan ik de Richtlijn ook gebruiken bij asfalt op dammen en dijken?

Nee, de Richtlijn is niet geschikt voor asfalt op dammen en dijken. De CROW-werkgroep heeft gekeken naar de standaard RAW-mengsels voor wegen. Er loopt bij STOWA een project Klimaatneutraal en circulair waterbouwasfaltbeton (KCW), in dat kader worden nu onderzoeken voor Warm Mix Asfalt opgepakt.

### Hoe weet ik of het asfaltproduct dat een opdrachtnemer aanbiedt voldoet aan de voorwaarden van de CROW-Richtlijn Warm Mix Asfalt en dat de opdrachtnemer de productie van Warm Mix Asfalt voldoende beheerst?

Als opdrachtgever kunt u dit controleren door de lijst te raadplegen die binnenkort wordt gepubliceerd op de CROW-website Warm Mix Asfalt. Deze lijst geeft dan aan welke Warm Mix Asfaltmengsels per asfaltcentrale kunnen worden geleverd en met welke techniek deze dan zijn geproduceerd.

Producenten die hun productietechnieken voldoende hebben gevalideerd (TRL 8 of 9) hebben in het validatieproces bij het AsfaltKwaliteitsLoket (AKL) of het RWS Innovatie TestCentrum (ITC) laten zien dat zij de productie voldoende beheersen. Concreet betreft dit de zogenaamde LEAB- en Lypave-mengsels. Producenten die nog niet zo ver zijn hebben de mogelijkheid om via het programma Acceptatievakken aan te tonen dat zij in staat zijn om Warm Mix Asfalt te leveren met een van de oplossingsrichtingen uit de Richtlijn, tegen de gangbare toetsingseisen. Als de door hen aangelegde acceptatievakken worden goedgekeurd worden de betreffende Warm Mix Asfaltmengsels ook opgenomen in de lijst van te accepteren Warm Mix Asfaltproducten.

### Waarom zijn er acceptatievakken?

Het opnemen van een oplossingsrichting in de Richtlijn wil nog niet automatisch zeggen dat ook alle asfaltproducenten die bepaalde Warm Mix Asfalttechniek onder de knie hebben. Daarom zijn acceptatievakken nodig. Niet om de techniek te toetsen, maar om te toetsen of een andere asfaltcentrale ook de kennis en kunde in huis heeft om met een techniek kwalitatief goed Warm Mix Asfalt te maken. Het woord acceptatie verwijst naar acceptatie door de wegbeheerder. Om een analogie te gebruiken: De Richtlijn Warm Mix Asfalt met alle bijlagen kun je zien als een receptenboek. De vraag is dan vervolgens of een iemand (een asfaltproducent) een recept ook in zijn eigen keuken kan maken. De asfaltproducent bewijst dit met een acceptatievak.

### Wat is het verschil tussen validatie en de Richtlijn Warm Mix Asfalt?

Validatie via CROW-AKL en RWS-ITC (op verschillende TRL-niveaus) betreft een innovatie van één producent die daarmee veelal ook een marktvoordeel heeft. Met validatie op TRL-8 of -9 kan de betreffende producent in heel Nederland bij alle opdrachtgevers aantonen dat de kwaliteit van het product is getoetst door een expertteam, en dat hij beschikt over voldoende praktijkervaring. Producenten die TRL-8 of -9 validaties hebben behaald via het CROW-AKL en RWS-ITC zijn vrijgesteld van de verplichting tot het aanleggen van acceptatievakken.

Door de [CROW-Richtlijn Warm Mix Asfalt](#) met alle bijlagen op te stellen wordt bewust de stap gemaakt naar het breed beschikbaar en toepasbaar maken van Warm Mix Asfalttechnieken voor alle marktpartijen.



### **Hoe is de acceptatie van gevalideerde niet-standaard asfaltmengsels georganiseerd?**

De Richtlijn doet geen uitspraken over gevalideerde niet-standaard asfaltmengsels die niet in de RAW zijn opgenomen ('specials'). Het gaat hier veelal over Hot Mix Asfaltmengsels. Zolang er nog geen variant in Warm Mix is gevalideerd staat het je als opdrachtgever vrij om te wachten tot de opdrachtnemer dit geregeld heeft (en dus tijdelijk Hot Mix Asfalt te blijven gebruiken) óf je gaat de opdrachtnemer helpen zodat hij het mengsel naar een validatie kan brengen óf je accepteert het mengsel toch.

## 5. Milieu Kosten Indicator (MKI)

### **Wat betekent Warm Mix Asphalt in het algemeen voor MKI?**

Bij vergelijkbare mengsels zal de Warm Mix Asphaltvariant door het lagere energiegebruik een lagere MKI hebben dan de Hot Mix Asphaltvariant. Het toevoegen van additieven kan dit enigszins teniet doen, maar verwacht wordt dat er een positief effect op MKI overblijft.

### **Heeft de inzet van materieel bij de verwerking van Warm Mix Asphalt invloed op MKI?**

Een tijdelijk aandachtspunt is dat bij de verwerking van een Warm Mix Asphalt meer materieel nodig kan zijn om het mengsel goed en tijdig te kunnen verwerken. Dit kan betekenen dat het gebruik van een Warm Mix Asfaltmengsel een negatieve impact heeft op fase A5 (verwerking). Gegeven de elektrificatie van materieel is dit punt van voorbijgaande aard.

### **Als ik als opdrachtgever aanbesteed op MKI, krijg ik dan automatisch Warm Mix Asphalt geleverd?**

Nee, niet per se. Dat hangt af van de scope waar de MKI betrekking op heeft (gehele uitvoering van een project of alleen asfaltlevering) en op de mate waarin hergebruik toegepast kan worden in het gevraagde asfaltmengsel. In basis levert een hoger percentage PR een wat grotere MKI-reductie op dan wordt bereikt met de temperatuurverlaging met Warm Mix Asphalt.

### **De Richtlijn kent nog geen Warm Mix Asphaltvariant voor SMA-deklagen met PR. Wat betekent dit voor MKI?**

In de huidige standaard RAW-bepalingen zijn SMA-deklagen nog zonder PR. Daarom zijn SMA-deklagen met hergebruik niet in een Warm Mix Asphaltvariant leverbaar onder de Richtlijn. Deklagen met hergebruik leveren echter een lage MKI op. Als de opdrachtgever alleen de mengsels die in de Richtlijn zijn opgenomen toestaat of voorschrijft, dan kan dit resulteren in een tijdelijk hogere MKI.

### **De Richtlijn kent nog geen Warm Mix Asphaltvariant voor SMA-deklagen met PR. Hoe ga je als opdrachtgever hiermee om?**

Opdrachtgevers die nu al voor SMA-deklagen in hun bestek PR toestaan, kunnen opnieuw dezelfde afweging maken en - in aanvulling op de standaard - PR toestaan in hun contracten. De opdrachtgever kan in zijn bestek als voorwaarde stellen dat het mengsel moet voldoen aan de CROW-Richtlijn en in aanvulling daarop PR moet hebben. Aanbevolen is in dat geval om te vragen om een mengsel dat een certificaat heeft ontvangen van het AsfaltKwaliteitsLoket. Als je geen toeleverende opdrachtnemer hebt die daarover beschikt dan kun je óf wachten tot er gevalideerde mengsels zijn van Warm Mix Asphalt met PR óf je kunt de ruimte geven aan de opdrachtnemer zodat deze partij ervaring kan opdoen. Het staat de opdrachtgever uiteraard vrij om zelf een keuze te maken.

### **Waarom is eventueel een tijdelijk hogere MKI aanvaardbaar?**

Stel dat de opdrachtgever alleen de mengsels die in de Richtlijn zijn opgenomen, toestaat of voorschrijft. De Richtlijn kent geen Warm Mix Asphaltvariant voor SMA-deklagen met PR. Dan kan zich een tijdelijke stijging in MKI op projectniveau voordoen. Deze tijdelijke stijging is te rechtvaardigen omdat de overgang naar Warm Mix Asphalt een transitie in de asfaltsector in gang zet die uiteindelijk tot een veel grotere verlaging van de milieu-impact en MKI zal leiden. Warm Mix Asphalt als standaard is de eerste stap. Andere stappen zijn verdere temperatuurverlaging, toename van hergebruik, introductie van biobased bindmiddelen en andere innovaties in asfaltmengsels. De overgang naar Warm Mix Asphalt is noodzakelijk om uiteindelijk de asfaltcentrales te kunnen elektrificeren. Zo wordt er voorgesorteerd op de energietransitie.

## 6. Additieven

### **Er worden additieven aan mengsels toegevoegd om Warm Mix Asfalt mogelijk te maken. Wat voor additieven zijn dit?**

Afhankelijk van de techniek is er wel of geen sprake van de toevoeging van een additief. Bij verschuimen wordt gebruik gemaakt van water/stoom en kan het noodzakelijk zijn een additief toe te voegen om de productie en/of verwerkbaarheid mogelijk te maken en/of te verbeteren. Bij andere technieken is sprake van de toevoeging van een oppervlaktespanningverlager of viscositeitverlager. In de bijlagen A tot en met D van de CROW-richtlijn wordt nader ingegaan op de specifieke technieken.

### **Welke langdurige effecten hebben deze additieven?**

De werkgroep heeft onderzocht of de aanwezigheid van additieven op langere termijn, in de gebruiksfase, de eigenschappen van het asfalt nadelig zouden kunnen beïnvloeden. Op basis van praktijkervaring en door producenten aangeleverde onderzoeksresultaten is binnen de werkgroep vastgesteld dat het risico hierop klein en aanvaardbaar is.

### **Bij toevoeging van een additief verandert toch de mengsamenstelling?**

De hoeveelheden additief die worden toegevoegd zijn zeer beperkt. De invloed die dit heeft op de gebruikseigenschappen van het mengsel zijn nadrukkelijk beoordeeld door de werkgroep. Vastgesteld is dat toevoeging van additieven conform de richtlijn geen nadelige effecten heeft op de eigenschappen van het product in de gebruiksfase.

## 7. Lopende en nieuwe contracten

### **Welke gevolgen heeft het uitfaseren van Hot Mix Asphalt op (raam)contracten die doorlopen in 2025 waar nu Hot Mix Asphalt voor geleverd wordt?**

In geval van lopende contracten kunnen opdrachtnemer en opdrachtgever beiden het initiatief nemen om met een voorstel te komen voor het toepassen van Warm Mix Asphalt. In gesprek met elkaar wordt dan bepaald welke consequenties dit heeft voor de uitvoering van het werk.

Om het gesprek tussen opdrachtgever en opdrachtnemer te vergemakkelijken is er een standaard VtW (Voorstel tot Wijziging) opgesteld voor lopende overeenkomsten. Op de CROW-website komt binnenkort ook als voorbeeld een contractwijziging Deel 3 van de gemeente Tilburg. Bij nieuwe aanbestedingen is het aan de opdrachtgever om Warm Mix Asphalt uit te vragen. Er zijn twee handleidingen voor nieuwe contracten ontwikkeld. Zie voor de standaard VtW en de handleidingen de [CROW-webpagina](#) (onderaan).

### **Wordt per 1 januari 2025 ook de Standaard RAW op de CROW-website aangepast?**

De Richtlijn Warm Mix Asphalt is een aanvulling op de Standaard. Op termijn zal het gebruik hiervan leiden tot aanpassing van de Standaard.

## 8. Prijs Warm Mix Asfalt

### **Is Warm Mix Asfalt duurder?**

De invloed van Warm Mix Asfalt op de prijs is naar verwachting gering. Een eventuele prijsverhoging is afhankelijk van diverse factoren zoals de gasprijs, de prijs van een additief e.d. Naarmate de gasprijs stijgt wordt een eventuele meerprijs van Warm Mix Asfalt naar verwachting kleiner of slaat zelfs om in een prijsvoordeel.

### **De opdrachtnemer claimt meerkosten omdat hij aanpassingen moet doen in de verwerking omdat ik Warm Mix Asfalt heb toegestaan, moet ik deze betalen?**

Het maakt wat verschil of de opdrachtnemer aan de voorkant had kunnen weten dat het contract in Warm Mix Asfalt zou moeten worden uitgevoerd, dan had hij het namelijk kunnen meenemen in zijn calculatie. Als dat niet zo is, ga dan met elkaar in gesprek hoe je in redelijkheid en billijkheid eruit kunt komen om deze duurzame stap te maken. Het asfalteren van Warm Mix Asfaltmengsels is in principe gelijk aan het asfalteren van conventionele hete asfaltmengsels. Normaal asfaltmateriaal kan worden ingezet. Het materiaal moet zodanig worden ingezet dat handwerk wordt geminimaliseerd. Bij handwerk kan machinale hulp worden ingezet, in de vorm van een mobiele kraan en/of knikmops.

Deze publicatie is tot stand gekomen met medewerking van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat/Rijkswaterstaat Transitiepad Duurzame Wegverharding, CROW en Bouwend Nederland.

November 2024