



# **Omschrijving Productgroep Warm Asfalt (OPWA)**

## **Voor zowel V- als N-bouwstoffen**

op basis van

**NATIONALE BEOORDELINGSRICHTLIJN**

voor het

**NL BSB® productcertificaat**

voor

**BITUMINEUS GEBONDEN MENGSELS (BRL 9320)**

**Techniekgebied BsB**

**Het gebruik van dit document is exclusief voorbehouden  
aan deelnemers aan het "Centraal Gegevens Bestand"  
van de Centrale Organisatie TOP b.v.  
(zie deelnemerslijst op onze website)**

**Misbruik door derden kan (financiële) consequenties tot gevolg  
hebben**

**Versie: juli 2026-v1**

**(Deze versie vervangt de versie van april 2026-v2)**

## OPWA (Omschrijving Productgroep Warm Asfalt) op basis van BRL 9320

---

### Versiebeheertabel:

| Publicatieversie | Datum      | Verantwoordelijke | Wijzigingen                                                                                                                                |
|------------------|------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Juli 2026 v1     | 29.06.2026 | Joanna Piwniuk    | Meerdere producten o.a. Innocell, Belgisch kalksteen, Duits zandsteen, Bestone, Brekerzand en Kwartszand, Graniet, HKG zijn herbeoordeeld. |
| Juli 2026 v1     | 01.06.2026 | Joanna Piwniuk    | Het product PEN bitumen 100/150 BituNed is toegevoegd aan de lijst van bitumen.                                                            |
| Juli 2026 v1     | 02.06.2026 | Joanna Piwniuk    | Het product BSH 40 vulstof is herbeoordeeld.                                                                                               |
| Juli 2026 v1     | 30.04.2026 | Joanna Piwniuk    | Het product TheoPouw secundaire steenslag en zand is herbeoordeeld.                                                                        |

## **OPWA (Omschrijving Productgroep Warm Asphalt) op basis van BRL 9320**

---

### **Inleiding**

TOP heeft op basis van o.a. de tot nu toe onderzochte asfaltmengsels (vanaf 1999 tot heden) een gegevensbestand opgesteld. Dit bestand is mede gebaseerd op de milieuhygiënische analyses enerzijds en de bijbehorende mengselsamenstelling en samenstellende bouwstoffen anderzijds.

Dit bestand (wat dynamisch is en continue wordt aangepast) levert informatie op over de hoeveelheid waarin bepaalde samenstellende bouwstoffen (of groepen van samenstellende bouwstoffen) kunnen worden toegepast. Op basis van de vergaarde informatie kan, op basis van een mengselsamenstelling, een uitspraak worden gedaan of deze samenstelling onder NL BSB® geproduceerd mag worden of niet.

### **Methode**

Bij de bepaling van de grenzen is ten eerste gekeken naar de samenstellende bouwstoffen die ooit in een onderzoek in het kader van het Bouwstoffenbesluit / Besluit bodemkwaliteit hebben gezeten. Op basis de mengselsamenstelling is bepaald in welke hoeveelheid de betreffende samenstellende bouwstof veilig toegepast kan worden.

Daarna is op basis van die vergaarde informatie, alsook informatie over de samenstellende bouwstof zelf (bijv. via de leverancier) beoordeeld of overige samenstellende bouwstoffen (met een gelijkende samenstelling) ook opgenomen konden worden. Dit is de tweede 'lichtgrijze' categorie geworden.

Als laatst zijn, voor zover bekend, samenstellende bouwstoffen opgesomd waarvan bekend is dat deze worden (of ooit zijn) toegepast, maar waarvan echter onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om deze op te nemen in de OPWA. Deze hebben derhalve de bandbreedte nul. Indien een producent een samenstellende bouwstof uit deze categorie wenst toe te passen, dan dient dit gemeld te worden en dan dient er milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd te worden op een asfaltmengsel waarin deze samenstellende bouwstof voorkomt.

Deze productgroep beschrijving is een beknopte weergave van het "Centraal Gegevens Bestand" (CGB) ten behoeve van producenten. Bij TOP is het totale gegevensbestand aanwezig. Hierin zijn alle bekende samenstellende bouwstoffen opgenomen met bekende gedoseerde hoeveelheden op basis van geanalyseerde asfaltmonsters.

Deze 'verkorte' onderbouwing dient voor de producenten voldoende informatie te geven om te controleren of hun bitumineus gebonden mengsels aan de criteria voldoen.

### **Afbakening**

De afbakening van de productgroep vindt plaats op drie vlakken: allereerst de bepalingsmethode van het laboratoriumonderzoek, die van de productiemethode en die van de samenstellende bouwstoffen. Eerst wordt het onderscheid in laboratoriumonderzoek verklaard, dan wordt de afbakening van de productiemethode beschreven. Daarna wordt per samenstellende bouwstof een range aangegeven waarbinnen geproduceerd kan worden.

### **Laboratoriumonderzoek**

Met de invoering van het Besluit bodemkwaliteit per 01-07-2008 voor bouwstoffen is er een einde gekomen aan de mogelijkheid om gegevens van zowel vormgegeven (V-bouwstof) als niet-vormgegeven (N-bouwstof) bouwstoffen gezamenlijk te beoordelen. Dit is ook als zodanig beschreven in BRL 9320, § 8.4. Het gevolg hiervan is dat er vanaf dat moment met 2 (verschillende) productgroepomschrijvingen gewerkt dient te worden. De ene productgroepomschrijving is specifiek voor vormgegeven bouwstoffen, de andere voor niet-vormgegeven bouwstoffen (o.a. ZOAB). Dit heeft te maken met het feit dat het niet wenselijk is beide soorten samenstellende bouwstoffen op één en dezelfde wijze te onderzoeken. Immers, in het verleden is meermaals gebleken dat onderzoek middels de kolomproefmethode dikwijls een overschatting liet zien van de uitloging, waardoor een hogere keuringsfrequentie noodzakelijk was.

Om deze reden is destijds besloten voortaan de uitloging middels de betrouwbare diffusieproef te bepalen. N-bouwstoffen (bv ZOAB) kunnen echter niet met de diffusieproef geanalyseerd worden.

## OPWA (Omschrijving Productgroep Warm Asfalt) op basis van BRL 9320

De BRL schept echter wel de mogelijkheid om N-bouwstoffen alsnog met een kolomproef te onderzoeken. Dit heeft vooral nut als verwacht wordt dat nieuwe samenstellende bouwstoffen niet zullen uitloggen.

Het maximaal toegepaste percentage van de te gebruiken bouwstof staat dan ook over meerdere kolommen verspreid en met '% IN' aangegeven.

*Verder wordt in de OPWA vermeld tot wanneer de bij TOP aanwezige documentatie 'geldig' is. Voortschrijdend inzicht heeft ons geleerd dat risicovolle bouwstoffen in de loop der tijd in samenstelling kunnen zijn gewijzigd. Hierdoor is soms nieuw laboratoriumonderzoek noodzakelijk om aan te tonen dat de betreffende samenstellende bouwstof nog steeds voldoet aan de clusterpopulatie.*

### Productiemethode

Naast een afbakening van de productgroep op basis van de laboratoriummethodiek en samenstellende bouwstoffen, is er een afbakening te maken voor wat betreft de productiemethode.

*Productietechniek: asfaltmenginstallatie (AMI)*

De bitumineus gebonden mengsels die door deze productgroep worden afgebakend, worden geproduceerd in een asfaltmenginstallatie.

Het minerale aggregaat wordt gemengd met het bitumineuze bindmiddel, de vulstof, het eigen stof en de eventuele toeslagstoffen, zodanig dat een homogene menging en omhulling wordt verkregen. Hiertoe wordt de viscositeit van het bindmiddel verlaagd door verwarmen, emulgeren of schuimen. "Warm bereid koud-asfalt (m.b.v. schuim- of vloeibitumen) is eveneens mogelijk.

#### *Uitzondering*

- Op basis van de tot nu toe bekende milieuhygiënische analyses, is Versluys & Zn. te Bodegraven, met een stationaire menginstallatie voor (koude) bereiding van EmulsieAsfalt (afwijkende productiemethode), ook in deze productgroepen betrokken:

#### *Uitsluitingen*

Overige productietechnieken zoals zelfrijdende, mobiele menginstallaties (EAB), vallen niet onder deze OPWA.

### Samenstellende bouwstoffen

#### Opzet

De opgenomen tabellen met samenstellende bouwstoffen zijn, waar nodig, onderverdeeld in verschillende rijen. De 'witte' rijen betreffen bouwstoffen die daadwerkelijk in een onderzoek hebben gezeten en waarvan er bij TOP derhalve laboratoriumgegevens aanwezig zijn.

De 'lichtgrijze' rijen bevatten bouwstoffen die (nog) niet in onderzoek zijn geweest (of in een lagere dosering). De percentages zijn 'afgeleid' van bouwstoffen die al wel in onderzoek zijn geweest en een overeenkomende samenstelling hebben of waarvan op een andere manier is aangetoond dat deze samenstellende bouwstoffen milieuhygiënisch verantwoord gebruikt kunnen worden. Op termijn zal ook op deze samenstellende bouwstoffen nog onderzoek gedaan dienen te worden.

De 'donkergrijze' rijen bevatten bouwstoffen die NIET toegepast mogen worden voordat hierop milieuhygiënisch onderzoek is uitgevoerd.

#### Bitumen

Bitumineuze bindmiddelen kunnen onderverdeeld worden in 'straight run' (conventionele bitumen), 'SBS en/of EVA gemodificeerd', gekraakt' en synthetische bitumen (kunstthars). Alhoewel sommige van deze bitumina zwavelverbindingen bevatten, vormen ze in milieuhygiënisch opzicht geen gevaar.

#### Mineraal aggregaat

- (Rivier)grind
- Steenslag (groevemateriaal)

## OPWA (Omschrijving Productgroep Warm Asfalt) op basis van BRL 9320

### ➤ Zand

Veel van deze samenstellende bouwstoffen (kunnen) worden geleverd onder NL-Bsb®-certificaat. Indien dit het geval is, mag de samenstellende bouwstof onbeperkt (tot 99%) worden toegepast. Alle tot op heden bij TOP bekende steenslag- en grindsoorten zijn van natuurlijke herkomst, onderling verschillend van elkaar per wingebed. Op basis van de tot nu toe beschikbare informatie, zijn er geen wingebeden dat redelijkerwijs als risicovol zou kunnen worden bestempeld.

### Granulaten en slakken

- Asfaltgranulaat
- Vervangende producten (bv. staalslakken)

Steeds meer wordt bij de productie van asfalt gebruik gemaakt van andere samenstellende bouwstoffen ter vervanging van mineraal aggregaat. Hierbij dient rekening gehouden te worden dat soms combinaties van deze producten alleen beperkt toegepast kan worden (risicovolle bouwstoffen).

### Vulstoffen

Vulstoffen kunnen onderverdeeld worden in zeer zwak, zwak, middel en gehydroxeerd middel. Voor de afbakening van de milieuhygiënische kwaliteit, is dit niet echt van belang. Daarnaast is het mogelijk een deel van de vulstof te 'vervangen' door 'eigen stof'. Vulstoffen welke geheel of gedeeltelijk bestaan uit secundaire materialen (verbrandingsassen) behoren tot de risicovolle bouwstoffen. **Hiervoor geldt dat ten minste 1x per 3 jaar resultaten van samenstellings- en uitloogonderzoek aangeleverd dienen te worden voor vulstoffen met secundaire componenten.**

### Toeslagstoffen

Toeslagstoffen worden in het kader van deze productgroep onderverdeeld in:

- Toevoegingen, zoals vezels, afdrupremmers, etc.
- Kleurstoffen

Ook toeslagstoffen kunnen soms risicovolle bouwstoffen zijn.

De afbakening van de productgroep wordt navolgend per samenstellende bouwstof weergegeven door middel van bandbreedtes. Met uitzondering van bitumen (omdat er anders geen sprake zou zijn van een bitumineus gebonden mengsel én er geen inkapseling plaatsvindt van eventueel uitlogende samenstellende bouwstoffen) is geen ondergrens bepaald.

De bovengrenzen zijn bepaald op basis van toegepaste hoeveelheden in de reeds onderzochte mengsels en/of literatuuronderzoek. (zie ook de notitie 'Onderbouwing afwijkende grenzen Productgroep Warm Asfalt').

De notitie 'Onderbouwing maximaal toepasbaar' wordt gebruikt om de percentages, daar waar toegestaan, af te ronden naar boven om een zo ruim mogelijke tolerantie te bereiken.

Een bitumineus gebonden mengsel voldoet aan deze productgroep als de hoeveelheid bouwstof binnen de hierin aangegeven grenzen vallen én de productietechniek overeenkomt met hetgeen hiervoor is beschreven.

## Herbeoordeling

Vanaf medio 2016 (goedkeuring wijzigingsblad okt. '16) is er een kolom 'Herbeoordeling voor' bijgekomen in de tabellen. Dit houdt in dat per die genoemde datum de bestaande (achtergrond)informatie aangaande dit product vernieuwd dient te zijn. **Deze gegevens dienen door de gebruiker tijdig te worden aangeleverd bij TOP.**

## Tot slot

Regelmatig blijkt dat er samenstellende bouwstoffen gebruikt worden welke nimmer zijn aangemeld bij TOP. **Ook als een samenstellende bouwstof geleverd wordt met een NL BSB® productcertificaat, dient deze samenstellende bouwstof bij TOP aangemeld te worden!**

## OPWA (Omschrijving Productgroep Warm Asfalt) op basis van BRL 9320

### Bindmiddel (bitumen)

Bij bitumen wordt nog maar één ondergrens onderscheiden: totaal oud (PR) + (eventueel) nieuw toe te voegen bitumen. De hierboven genoemde ondergrens is de ondergrens voor het totaalgehalte aan bitumen, dus ook bij gebruik van regeneratiemateriaal. De minimale hoeveelheid bitumen dient ten minste 1% te zijn.

| Soort<br>(benaming)                                                               | Maximaal toepasbaar (% IN) |               | Herbeoordeling<br>voor |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|------------------------|
|                                                                                   | N-bouwstoffen              | V-bouwstoffen |                        |
| Sealoflex® SFB 3-xx / SFB 5-xx (Ooms Producten)                                   | 10,0                       | 10,0          | 19-05-2030             |
| Shell Cariphalte DA                                                               | 10,0                       | 10,0          | 24-11-2028             |
| Shell Mexphalte C-LT                                                              | 10,0                       | 10,0          | 05-04-2028             |
| Sealoflex Topflex (Ooms Producten)                                                | 10,0                       | 10,0          | 19-05-2030             |
| ESHA 10/30 MG / v.h. ESHA 10/20 MG                                                | 10,0                       | 10,0          | 01-04-2028             |
| ESHA Bitumen VG70                                                                 | 10,0                       | 10,0          | 06-02-2031             |
| Sealoflex® Color (Ooms Producten)                                                 | 10,0                       | 10,0          | 19-05-2030             |
| Bituned PEN-Bitumen 40/60, 50/70, 70/100, 100/150, 160/220                        | 25,0                       | 25,0          | 29-08-2028             |
| Ecobit BT30-xx (Gebr. van der Lee)                                                | 10,0                       | 10,0          | 17-12-2026             |
| Esha Periphalt (NC70, NC100, 25-55, 45A special)                                  | 10,0                       | 10,0          | 30-01-2031             |
| Esha ECO-Periphalt HZ 90                                                          | 10,0                       | 10,0          | 06-02-2031             |
| Evaflex 70                                                                        | 10,0                       | 10,0          | 06-09-2028             |
| HES Bitumen 35/50, 40/60, 50/70, 70/100, 160/220 (Shell)F                         | 25,0                       | 25,0          | 12-03-2029             |
| Modiseal FM, FP                                                                   | 10,0                       | 10,0          | 06-12-2028             |
| Modimulus TT                                                                      | 10,0                       | 10,0          | 18-08-2027             |
| Sealoflex® Multiflex (Ooms Producten)                                             | 10,0                       | 10,0          | 19-05-2030             |
| Nordbit PEN-Bitumen 40/60, 70/100, 160/220                                        | 25,0                       | 25,0          | 08-11-2029             |
| PBG (Gebr. van der Lee)                                                           | 10,0                       | 10,0          | 17-12-2026             |
| Sealoflex® SAMI 3 / 4 (Ooms Producten)                                            | 10,0                       | 10,0          | 19-05-2030             |
| Sealoflex® SFB 2-xx / SFB 4-xx / SFB 8-xx (Ooms Producten)                        | 10,0                       | 10,0          | 19-05-2030             |
| Shell PEN-Bitumen 35/50, 50/70, 70/100, 160/220                                   | 10,0                       | 10,0          | 12-03-2029             |
| Shell Bitumen 70/100 FreshAir                                                     | 10,0                       | 10,0          | 01-12-2028             |
| Shell Cariphalte DA Fresh Air                                                     | 10,0                       | 10,0          | 01-12-2028             |
| Shell Cariphalte DM-S                                                             | 10,0                       | 10,0          | 09-12-2029             |
| Shell Cariphalte HS 60 (v/h Mexphalte HS60)                                       | 10,0                       | 10,0          | 09-12-2029             |
| Shell Cariphalte HS 60 Fresh Air                                                  | 10,0                       | 10,0          | 01-12-2028             |
| Shell Cariphalte XS                                                               | 10,0                       | 10,0          | 09-12-2029             |
| Shell Cariphalte 50                                                               | 10,0                       | 10,0          | 25-11-2028             |
| Shell Bitumen T-CLB (70/100 CarbonSink)                                           | 10,0                       | 10,0          | 08-12-2027             |
| Shell Multiphalte HM, Fresh Air                                                   | 10,0                       | 10,0          | 04-12-2028             |
| Total Energies Aqualt 70/100 EM                                                   | 10,0                       | 10,0          | 26-07-2027             |
| Total Energies Aqualt 160/220, EM                                                 | 25,0                       | 25,0          | 28-12-2028             |
| Total Energies Azalt (D: 35/50 DK, 40/60 DK, 70/100 DE, 100/150 DE, 160/220AP DK) | 25,0                       | 25,0          | 26-07-2027             |
| Total Energies Azalt (40/60, 160/220)                                             | 25,0                       | 25,0          | 26-07-2027             |
| Total Energies Kromatis URBAN 50/70                                               | 10,0                       | 10,0          | 04-05-2028             |
| Total Energies Kromatis URBAN 70/100                                              | 10,0                       | 10,0          | 24-05-2028             |
| Total Energies Modulotal 10/20 – 15/25                                            | 6,5                        | 6,5           | 24-11-2026             |
| Total Energies Styrelf                                                            | 10,0                       | 10,0          | 08-11-2027             |
| Total Energies Styrelf ECO 2                                                      | 10,0                       | 10,0          | 08-06-2027             |
| Titan 40/60 (Mourik)                                                              | 10,0                       | 10,0          | 09-02-2031             |
| Vitol PEN bitumen 40/60, 70/100                                                   | 25,0                       | 25,0          | 27-03-2028             |
| Vitol PEN bitumen 100/150                                                         | 25,0                       | 25,0          | 11-06-2029             |
| Vitol PEN bitumen 160/220                                                         | 25,0                       | 25,0          | 27-03-2028             |
| Rubis PEN bitumen 40/60, 70/100, 100/150, 160/220                                 | 25,0                       | 25,0          | 01-11-2030             |

## Granulaat en slakken

Voor asfaltgranulaat geldt: dient als oorsprong een asfalmengsel voor een verharding te betreffen. Dit kan zowel afkomstig zijn uit een eerder aangebrachte verharding, als een niet milieuhygiënisch verontreinigd mismengsel dat direct na productie als recycling wordt bestempeld. Ook retourvrachten behoren hiertoe. Het heeft in dit laatste geval dus niet werkelijk als verharding gediend, maar werd wel met dit doel geproduceerd.

| Soort<br>(benaming)         | Samenstelling                   | Maximaal toepasbaar (% IN) |               | Herbeoordeling<br>voor |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------|------------------------|
|                             |                                 | N-bouwstoffen              | V-bouwstoffen |                        |
| Asfaltgranulaat             | PAK(10) < 75ppm                 | 90*                        | 90*           | 30-12-2028             |
| ZOAB granulaat              | Gerecycled ZOAB                 | 90*                        | 90*           | 01-02-2029             |
| Staalvlak                   | Lespoiriet (Pelt & Hooykaas)    | 70                         | 70            | 13-02-2028             |
| RubberPave                  | Granulaat van gerecycled rubber | 0                          | 4,0           | nnt*                   |
| Secundair bitumengranulaat: |                                 |                            |               |                        |
| GRM-50 (Biturec)            | Gerecycled dakleer              | 4,0                        | 4,0           | 10-03-2029             |
| R2R-PMB-APP                 | Productie/sloopafval dakleer    | 15,0                       | 15,0          | 27-08-2027             |

\* **Indien asfalt geproduceerd wordt in een installatie waarbij middels indirecte verhitting van de paralleltrommel het PR materiaal toegevoegd wordt (bijv. een HERA installatie), is hergebruik tot 100% toegestaan.** Verder: ZOAB is per definitie PAK-vrij, derhalve mag ZOAB granulaat altijd maximaal toegepast worden.

**nnt\*:** (nog) niet toegestaan als samenstellende bouwstof voor asfalt, tenzij voorzien van een NL-BSB certificaat

**Asfaltgranulaat:** Als aanvullende eis geldt dat het asfaltgranulaat dat uit een bestaande constructie komt onderzocht dient te zijn conform CROW publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt).

Granulaten en/ of slakken die AANTOONBAAR geleverd worden met een NL BSB® productcertificaat kunnen, in uitzondering op bovenstaande hoeveelheden, zonder meer maximaal worden toegepast (maximaal 99% "IN").

## Zand

Binnen het centrale gegevensbestand wordt er onderscheid gemaakt in natuurlijk gewonnen zand (put- en rivierzand), zand afkomstig van het breken van steen (brekerzand), zand gewonnen in zoutwater (zeezand) en zand dat na een reinigingsproces beschikbaar wordt gesteld voor de asfaltproductie (gereinigd zand). In principe moeten alle gebruikte zandsoorten binnen deze genoemde categorieën onder te verdelen zijn.

| Soort<br>(benaming)                                           | Maximaal toepasbaar (% IN) |               | Herbeoordeling<br>voor |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|------------------------|
|                                                               | N-bouwstoffen              | V-bouwstoffen |                        |
| Brekerzand (Bestone)                                          | *                          | *             | 09-01-2031             |
| ECO granulaat 0/2, 0/4 (uit thermisch gereinigd TAG: ReKo)    | 99                         | 99            | 27-10-2026             |
| Industriezand (Gereinigde grond, Mineralz)                    | 20                         | 20            | nvt, partijkeuring     |
| Glaszand (APA)                                                | 50                         | 50            | 26-03-2029             |
| Secundair zand (gewassen, GBN)                                | 20                         | 20            | nvt, partijkeuring     |
| Thermisch gereinigd zand (Eemshaven, Theo Pouw)               | 35                         | 35            | 30-04-2029             |
| TG zand (Jansen)                                              | 35                         | 35            | 14-03-2028             |
| Industriezand / Kwartszand (NL-BSB)                           | 99                         | 99            | 01-08-2031             |
| Zeezand (ontzilt: Chloridegehalte max. 200 mg/kg ds, K3Delta) | -                          | -             | nnt*                   |

\* De toe te passen hoeveelheid (breker)zand kan afgelezen worden uit de categorie Steenslag en Grind.

**nnt\*:** (nog) niet toegestaan als samenstellende bouwstof voor asfalt, tenzij voorzien van een NL-BSB certificaat

Voor zand dat zonder verdere bewerking toegepast kan worden, geldt hetzelfde als voor natuurlijk gewonnen steenslag en grind: op basis van de tot nu toe beschikbare informatie is er geen wingebied (behalve uit zee) dat redelijkerwijs als risicovol zou kunnen worden bestempeld. Zand dat AANTOONBAAR geleverd wordt met een NL BSB® productcertificaat kan, in uitzondering op bovenstaande hoeveelheden, zonder meer maximaal worden toegepast (maximaal 99% "IN").

## Steenslag en grind

Daar waar redelijkerwijs kan worden verwacht dat verschillen in petrografische herkomst niet van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit, zijn niet alle types binnen een soort opgesomd, meestal alleen de soort zelf. Dit geldt zeker ook voor de vele benamingen van bijv. Belgische zand- en kalksteen. Korrelgrootte ('gradatie') heeft in principe geen invloed op de milieuhygiënische samenstelling.

| Soort<br>(benaming/ herkomst)                                            | Petrografische<br>Samenstelling                   | Maximaal toepasbaar (% IN) |               | Herbeoordeling<br>voor |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------|---------------|------------------------|
|                                                                          |                                                   | N-bouwstoffen              | V-bouwstoffen |                        |
| Bestone® (GIB)                                                           | gebroken steen / split                            | 99                         | 99            | 09-01-2031             |
| FjordStone®                                                              | Noors zandsteen                                   | 99                         | 99            | 31-01-2030             |
| Cloburn Red                                                              | rood graniet                                      | 99                         | 99            | 01-09-2030             |
| ECO-granulaat 2/8, 4/8, 8/16 (grind uit thermisch gereinigd TAG: ReKo)   | thermisch gereinigd materiaal                     | 99                         | 99            | 27-10-2026             |
| Diverse groeves / benamingen ( o.a. Carrière), NL-BSB                    | Belgisch / Duits / Frans kalksteen                | 99                         | 99            | 01-08-2026             |
| Gaurain-Ramecroix (CCB, de Hoop)                                         | Belgisch kalksteen                                | 90                         | 90            | 23-06-2027             |
| Gerecycled spoorballast, BNR                                             | gereinigd grind                                   | 30                         | 30            | nvt, partijkeuring     |
| Gewassen ballast (Attero)                                                | gereinigd grind                                   | 99                         | 99            | Nvt, partijkeuring     |
| Gritstone / Greywacke NL-BSB                                             | Ierse zandsteen (Ierland, UK (Engeland/Schotland) | 99                         | 99            | 01-08-2026             |
| Grauwacke / Greywacke / Graziet / Gramac NL-BSB                          | Duitse zandsteen                                  | 99                         | 99            | 06-02-2030             |
| Gres, diverse groeves, NL-BSB                                            | Belgische zandsteen                               | -                          | -             | nnt*                   |
| HKG, NL-BSB                                                              | (gebroken) riviergrind morene                     | 99                         | 99            | 01-04-2030             |
| KA-match                                                                 | bewerkt freesmateriaal                            | 99                         | 99            | 08-11-2028             |
| Microdioriet (Bierghes)                                                  | stollingsgesteente                                | 95                         | 95            | 01-01-2029             |
| Noorse graniet (Jelsa)                                                   | stollingsgesteente                                | 99                         | 99            | 30-06-2029             |
| PA-stone (AN)                                                            | gereinigd / bewerkt materiaal                     | 84                         | 84            | 22-03-2029             |
| Porfier (Heidelberg/Quenast)                                             | stollingsgesteente                                | 99                         | 99            | 10-12-2029             |
| Recyclestone (KWS)                                                       | gereinigd / bewerkt materiaal                     | 20                         | 20            | 25-10-2026             |
| Secundair steenslag (Theo Pouw)                                          | thermisch gereinigd grind (Eemshaven)             | 55                         | 55            | 30-04-2029             |
| Secundair Steenslag (Jansen)                                             | thermisch gereinigd (Jansen)                      | 55                         | 55            | 14-03-2028             |
| Schotse graniet (GIB)                                                    | stollingsgesteente                                | 99                         | 99            | 09-01-2031             |
| Tilrood/ Tilred                                                          | rood stollingsgesteente                           | 99                         | 99            | 07-01-2030             |
| Asilgrip                                                                 | glasslak                                          | 99                         | 99            | nnt*                   |
| Gele Eifeldolomiet                                                       | Dolomitische kalksteen                            | 99                         | 99            | 01-01-2030             |
| Granit Grau-Gelb                                                         | Grijsgele graniet steengroeve Melaune (Duitsland) | 80                         | 80            | 17-02-2031             |
| Granurose / Granusil (1,5/3 3/8 5/8)                                     | gecalcineerde vuursteen                           | 99                         | 99            | 01-01-2027             |
| Kalksteengranulaat (CCB Cementir)                                        | Gebroken kalksteengranulaat                       | 99                         | 99            | 05-01-2029             |
| Kalksteen (Heidelberg Materials)                                         | Gebroken kalksteen                                | 99                         | 99            | 03-06-2029             |
| KonweStone (KWS)                                                         | bewerkt freesmateriaal                            | 95                         | 95            | 07-01-2029             |
| Reflexing White                                                          | wit stollingsgesteente (anortosiet)               | 99                         | 99            | 21-06-2028             |
| Schelpen (ontzilt: Chloride gehalte maximaal 200 mg/kg ds)               | organische kalk                                   | 99                         | 99            | nvt. partijkeuring     |
| Scottisch Brown                                                          | rood-bruin graniet                                | 99                         | 99            | 01-11-2029             |
| Secundair steenslag (8/16mm grind uit thermische reiniging AP4Terra/ATM) | Thermisch gereinigd grind                         | 0                          | 55            | nnt*                   |

**nnt\*:** (nog) niet toegestaan als samenstellende bouwstof voor asfalt, tenzij voorzien van een NL-BSB certificaat

ECO-granulaat en secundair zand/ steenslag dient vergezeld te gaan van één of meerdere documenten waaruit blijkt dat het aangeleverde product teevrij is, dwz PAK(10) < 75 ppm.

Steenslag en/of grind dat AANTOONBAAR geleverd wordt met een NL BSB® productcertificaat kan, in uitzondering op bovenstaande hoeveelheden, zonder meer maximaal worden toegepast (maximaal 99% "IN").

Steenslag en/of grind dat geleverd wordt met een BvO, dient voorzien te zijn van een recente kopie hiervan bij elke levering.

## Vulstof

Hierna volgt een lijst met verschillende soorten vulstof. Vulstof is te verdelen in zeer zwak, zwak, middel en al dan niet gehydrateerd. Uit literatuurinformatie (NEVUL-boekje, IKOB / Benoir (BE-certificaten) valt deels op te maken wat de samenstelling van de meeste vulstoffen is (primair en/of secundair). Primair wil zeggen kalksteenmeel, secundair is veelal een mengsel van diverse soorten vliegassen. Onder andere op basis hiervan is de onderste (lichtgrijze) categorie samengesteld.

Eigen stof' is bewust niet opgenomen, omdat dit geen samenstellende bouwstof is die werkelijk 'gedoseerd' wordt, maar 'als vanzelf' in het mengsel terechtkomt. Derhalve zijn hier ook geen grenzen aan te verbinden.

| Soort<br>(handelsnaam)     | Maximaal toepasbaar (% IN) |               | Herbeoordeling<br>voor |
|----------------------------|----------------------------|---------------|------------------------|
|                            | N-bouwstoffen              | V-bouwstoffen |                        |
| Asphacal R50 (Cementbouw)  | 99,0                       | 99,0          | 16-03-2031             |
| Asphacal R60 (Cementbouw)  | 99,0                       | 99,0          | 29-03-2027             |
| Bestone® Filler            | 99,0                       | 99,0          | 04-09-2030             |
| BSH 40 [Breckweg/MIO]      | 10,0                       | 10,0          | 21-05-2029             |
| Duras Filler 15**          | 99,0                       | 99,0          | 03-01-2027             |
| Ecofiller (REKO)           | 99,0                       | 99,0          | 27-10-2026             |
| Kalksteenvulstof Keerkring | 99,0                       | 99,0          | 01-01-2031             |
| Vulkom 40K                 | 0                          | 10,0          | 20-08-2027             |
| Wigras 40K                 | 0                          | 10,0          | 16-12-2027             |
| Wigro                      | 99,0                       | 99,0          | 16-12-2029             |
| Wigro 30                   | 99,0                       | 99,0          | 16-12-2029             |
| Wigro 50K / 50K+           | 99,0                       | 99,0          | 16-12-2029             |
| Wigro 60K                  | 99,0                       | 99,0          | 16-12-2029             |
| Sorbacal                   | 0,05                       | 0,05          | 24-07-2028             |
|                            |                            |               |                        |
| Kwartsmeel                 | 0                          | 0             | nnt*                   |
| Rhecom 60                  | 0                          | 0             | nnt*                   |

nnt\*: (nog) niet toegestaan als samenstellende bouwstof voor asfalt.

\*\*Verwijderd per 31-12-2026 op verzoek van leverancier Sibelco.

## Toevoeging (excl. Pigment)

De functie van deze stoffen is uiteenlopend van hechtverbeteraar, verjonging van bitumen, alsook afdruiptremmers, etc. Toevoegingen zijn in potentie geen risicovolle factor, omdat het veelal natuurlijke producten zijn.

| Soort<br>(handelsnaam)                                  | Maximaal toepasbaar (% IN) |               | Herbeoordeling |
|---------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|----------------|
|                                                         | N-bouwstoffen              | V-bouwstoffen |                |
| Arbocel®                                                | 1,0                        | 1,0           | 29-07-2027     |
| LynPave®                                                | 1,0                        | 1,0           | 16-05-2027     |
| Innocell (FG3000varianten/FG3000BIT)(Ruthmann)          | 1,0                        | 1,0           | 01-01-2031     |
| Escorene™ Ultra FL00226CC (vervanging van Polybilt 106) | 0                          | 0             | nnt*           |
| Rheofalt HP-AM (Ventraco)                               | 2,0                        | 2,0           | 12-01-2031     |
| Sylvaroad™ RP1000                                       | 0,5                        | 0,5           | 25-01-2027     |
| Technocell® 1004-xx                                     | 1,0                        | 1,0           | 09-08-2026     |
| Viatop_66/Premium                                       | 1,0                        | 1,0           | 06-10-2027     |
| Viatop_Plus CT40                                        | 1,0                        | 1,0           | 01-01-2028     |
| Anova™ 1312 (Cold Patch Additive)                       | 1,0                        | 1,0           | 24-02-2030     |
| Anova™ 1503 (Warm Mix Additive)                         | 1,0                        | 1,0           | 24-02-2030     |
| Anova™ 1817 (Rejuvenator)                               | 1,0                        | 1,0           | 24-02-2030     |
| Cozaco rapeseed oil (koolzaadolie)                      | 0,5                        | 0,5           | 01-02-2028     |
| Evatane 18-150                                          | 1,0                        | 1,0           | 25-01-2029     |
| Evotherm DAT-7                                          | 1,0                        | 1,0           | 24-01-2027     |
| Evotherm WM-30                                          | 0,1                        | 0,1           | 15-10-2029     |
| AsphaltX - Twaron (Dutch Fiber)                         | 0,1                        | 0,1           | 18-06-2031     |
| Lignine-Grasfalt (NTP)                                  | 3,0                        | 3,0           | 15-06-2027     |
| Lineo® (SE-lignin)                                      | 3,0                        | 3,0           | 20-09-2026     |
| Honeywell Titan 7686                                    | 0,5                        | 0,5           | 09-01-2027     |
| Kunststof vezel AF-40 / FF-32 (vh Fibrofor)             | 1,0                        | 1,0           | 01-12-2027     |
| LongLife PAN vezel                                      | 1,0                        | 1,0           | 07-12-2026     |
| LongLife PET vezel (v/h ADVANSA)                        | 0,5                        | 0,5           | 07-12-2026     |
| OE5325I (Borealis)                                      | 1,0                        | 1,0           | 25-02-2027     |
| Panacea / Tarpan                                        | 1,0                        | 1,0           | 01-11-2029     |
| Poclon EM (Icopal)                                      | 1,0                        | 1,0           | 29-04-2027     |
| Recell®                                                 | 1,0                        | 1,0           | 04-01-2031     |
| Repsol Primeva P2430 (v/h ALCUDIA PA430)                | 1,0                        | 1,0           | 29-09-2027     |
| Rheofalt LT/70 (Ventraco)                               | 4,0                        | 4,0           | 15-01-2031     |
| Rheofalt WKR-2 (Ventraco)                               | 2,0                        | 2,0           | 15-01-2031     |
| Sasobit                                                 | 0,4                        | 0,4           | 22-02-2027     |
| Tarmapro 3250 (v/h Montaclean AFK 3250)                 | 0,5                        | 0,5           | 20-11-2029     |
| Tego Addibit FS 725A                                    | 0,1                        | 0,1           | 15-08-2027     |
| Topcel Add FT60 (Genicel)                               | 1,0                        | 1,0           | 25-11-2030     |
| Topcel losse cellulose korrel (Profiltra)               | 1,0                        | 1,0           | 09-02-2031     |
| Viscobit                                                | 0,5                        | 0,5           | 01-07-2027     |
| Viscowax 253                                            | 0,5                        | 0,5           | 01-07-2027     |

nnt\*: (nog) niet toegestaan als samenstellende bouwstof voor asfalt, tenzij voorzien van een NL-BSB certificaat

## Pigment (Kleurstof)

Net als toevoegingen, leveren kleurstoffen in potentie geen verhoogd risico. Alleen "Cobaltblauw" en "Chroomoxide" (groen) kunnen in milieuhygiënisch opzicht risicovol kunnen zijn, omdat zowel Cobalt als Chroom parameters uit het Besluit bodemkwaliteit zijn.

| Soort<br>(handelsnaam)                        | Maximaal toepasbaar (% IN) |               | Herbeoordeling |
|-----------------------------------------------|----------------------------|---------------|----------------|
|                                               | N-bouwstoffen              | V-bouwstoffen |                |
| Bayferrox 130 C (rood) [Scholz]               | 5,5                        | 5,5           | 02-02-2031     |
| Ijzeroxide Rood SB 130 APL [S]                | 5,5                        | 5,5           | 10-07-2029     |
| ColorFalt® V Rood [Ventraco]                  | 5,5                        | 5,5           | 15-01-2031     |
| Ferrotone® Rood 410AG (low dust) [V]          | 5,5                        | 5,5           | 15-01-2031     |
| Bayferrox® 180 (rood) [S]                     | 5,5                        | 5,5           | 16-05-2030     |
| Bayferrox® 920 C (geel) [S]                   | 5,5                        | 5,5           | 06-02-2028     |
| ColorFalt® V Blauw [V]                        | 3.0                        | 3.0           | 17-03-2027     |
| ColorFalt® V Geel [V]                         | 5,5                        | 5,5           | 15-01-2031     |
| ColorFalt® V Groen [V]                        | 3.0                        | 3.0           | 17-03-2027     |
| ColorFalt® V Wit [V]                          | 5,5                        | 5,5           | 15-01-2031     |
| Ferrotone® Grijs 177 [V]                      | 5,5                        | 5,5           | 12-01-2031     |
| Ferrotone® Maisgeel 510 [V]                   | 5,5                        | 5,5           | 15-01-2031     |
| Ferrotone® Marigold 560 [V]                   | 5,5                        | 5,5           | 15-01-2031     |
| Ferrotone® Rood 430 [V]                       | 5,5                        | 5,5           | 15-01-2031     |
| Ferrotone® Titaanwit 145 [V]                  | 5,5                        | 5,5           | 15-01-2031     |
| Ferrotone® Zwart 30 [V]                       | 5,5                        | 5,5           | 15-01-2031     |
| FREE FLOW RED 130                             | 5,5                        | 5,5           | 13-04-2029     |
| Granufin Ruby F3400GS (Low-dust rode pigment) | 5,5                        | 5,5           | 02-10-2029     |
| Ijzeroxide geel HS 920 P                      | 5,5                        | 5,5           | 03-03-2030     |
| Micronox R02 [V]                              | 5,5                        | 5,5           | 29-04-2029     |
| Titaandioxide G 2790*                         | 5,5                        | 5,5           | 27-07-2026     |
| Titaan wit G 2515 BB [S]                      | 5,5                        | 5,5           | 10-05-2028     |
| YEL-SY313 (Oxerra)                            | 5,5                        | 5,5           | 13-04-2031     |
|                                               |                            |               |                |
| Chroomoxid Grün (Bayer)                       | 0                          | 0             | nnt*           |
| Chroomoxide groen type CCR                    | 0                          | 0             | nnt*           |
| Ferrotint F-17B (groen)                       | 0                          | 0             | nnt*           |
| Ferrotone® Cementblauw 820                    | 0                          | 0             | nnt*           |
| Groen EP17B/6                                 | 0                          | 0             | nnt*           |
| Lichtblau G 2828                              | 0                          | 0             | nnt*           |
| Universeel blauw HS 62226                     | 0                          | 0             | nnt*           |
| Universeel groen G 1080                       | 0                          | 0             | nnt*           |

nnt\*: (nog) niet toegestaan als samenstellende bouwstof voor asfalt

\*Titaandioxide G 2790 wordt per 27-07-2026 verwijderd. Er is geen AC geïdentificeerd die dit product gebruikt of wil herbeoordelen.