



**NCOB** NCOB is een handelsnaam van TOP Management Consultants

# 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: april 2022-v1**

(Deze versie vervangt de versie van februari 2021-v1)

## **Inleiding**

TOP heeft op basis van de tot nu toe onderzochte asfaltmengsels (vanaf 2000 tot heden) een gegevensbestand opgesteld. Dit bestand is 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<sup>®</sup> 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. 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 een 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 betrouwbaardere diffusieproef te bepalen. N-bouwstoffen (bv ZOAB) kunnen echter niet met de diffusieproef geanalyseerd worden. De BRL scheidt 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 uitlogen.

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 inrichting, als bedoeld in het hoofdstuk 'Asfaltverhardingen' uit de Standaard RAW.

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 als bedoeld bij a) van bitumineus gebonden mengsels, 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)
- Zand

Veel van deze samenstellende bouwstoffen (kunnen) worden geleverd onder NL-Bsb®-certificaat. Indien dit het geval is, mag de samenstellende bouwstof onbepaald (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 uitloogonderzoek aangeleverd dienen te worden voor vulstoffen met secundaire componenten.**

#### Toeslagstoffen

Toeslagstoffen worden in het kader van deze productgroep onderverdeeld in:

- Toevoegingen, zoals vezels, afdruiptremmers, 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 is er een kolom 'Herbeoordeling' bijgekomen in de tabellen. Dit houdt in dat per de 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**

Uit de ingevulde lijsten bij deze herziening van de OPWA is gebleken dat er een aantal 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!**

## 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 (benaming)	Maximaal toepasbaar (% IN)		Herbeoordeling voor
	N-bouwstoffen	V-bouwstoffen	
RESB 1	10,0	10,0	20-05-2025
Sealoflex SFB 3-xx / 5-xx	10,0	10,0	20-05-2025
Shell Cariphalte DA	10,0	10,0	06-06-2025
Shell Mexphalte C-LT	10,0	10,0	28-10-2025
Topflex TFB -2	10,0	10,0	20-05-2025
Azalt (D: 35/50 DK, 40/60 DK, 70/100 DE, 100/150 DE en 160/220 AP DK)	25,0	25,0	05-08-2025
Azalt (F: 20/30, 35/50, 50/70)	25,0	25,0	18-05-2022
Azalt (F: 70/100)	25,0	25,0	28-01-2024
Azalt (F: 160/220)	25,0	25,0	27-09-2024
ESHA 10/20 MG	10,0	10,0	20-07-2026
ESHA Bitumen VG70	10,0	10,0	20-07-2026
Biobitumen 70/100 (obv Rheofalt-HP-AM)	10,0	10,0	22-02-2024
Bitucolor	10,0	10,0	20-05-2025
Bituned PEN-Bitumen 40/60, 70/100	25,0	25,0	18-01-2027
DV EMB	10,0	10,0	01-05-2023
Esha Periphalt (NC70, NC100, 25-55, 45A special)	10,0	10,0	02-05-2026
Esha ECO-Periphalt HZ 90	10,0	10,0	02-05-2026
Evaflex 70	10,0	10,0	12-03-2023
HES Bitumen 35/50, 50/70, 70/100, 160/220	25,0	25,0	16-07-2026
HES Bitumen 40/60	25,0	25,0	17-06-2026
Modiseal FM, FP	10,0	10,0	28-02-2025
Multiflex 100S	10,0	10,0	20-05-2025
Nordbit PEN-Bitumen 40/60, 70/100, 160/220	25,0	25,0	05-06-2025
Raffinerie Heide GMBH PEN-Bitumen 70/100	25,0	25,0	16-11-2023
RESB 2	10,0	10,0	20-05-2025
SE-lignin	3,0	3,0	01-04-2023
Sealoflex Bright / Color / SAMI	10,0	10,0	20-05-2025
Sealoflex SFB 4 / SFB 8	10,0	10,0	20-05-2025
SFB 45A	10,0	10,0	20-05-2025
Shell PEN-Bitumen 35/50, 50/70, 70/100, 160/220	10,0	10,0	07-07-2026
Shell Bitumen 70/100 FreshAir	10,0	10,0	20-05-2024
Shell Cariphalte DA & DA Fresh Air	10,0	10,0	05-06-2025
Shell Cariphalte DM-S	10,0	10,0	01-07-2026
Shell Cariphalte HS 60 (v/h Mexphalte HS60)	10,0	10,0	01-04-2026
Shell Cariphalte HS 60 Fresh Air	10,0	10,0	05-06-2025
Shell Cariphalte XS	10,0	10,0	23-06-2025
Shell Multiphalte HM, Fresh Air	10,0	10,0	10-06-2025
Total Kromatis 50/70 en 70/100	10,0	10,0	01-12-2023
Total Modulotal 10/20 – 15/25	6,5	6,5	24-11-2026
Total Styrelf	10,0	10,0	05-08-2025
Vitol PEN bitumen 40/60, 70/100	25,0	25,0	19-10-2025
Vitol PEN bitumen 160/220	25,0	25,0	26-06-2023

## 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 (benaming)	Samenstelling	Maximaal toepasbaar (% IN)		Herbeoordeling voor
		N-bouwstoffen	V-bouwstoffen	
Asfaltgranulaat	PAK(10) < 75ppm	100*	100*	31-12-2022
ZOAB granulaat (ARB)	Gerecycled ZOAB	100*	100*	01-02-2026
Granova	AEC materiaal	0	-	nnt*
Staalslak	EOS (LÜDA)	94	94	20-05-2024
	LD-granulaat (TataSteel)	92	92	01-05-2022
RubberPave	Granulaat van gerecycled rubber	4,0	4,0	02-08-2024
Secundair bitumengranulaat:				
GRM-50 (Biturec)	Gerecycled dakleer	4,0	4,0	20-01-2023
Bitumenmix (Tarpaper Recycling ApS, Danmark)	Combo van ca. 70 productieafval dakleer en 30% vrijgekomen bij sloopwerkzaamheden	1,5	1,5	04-09-2023
R2R-PMB-SBS	Productieafval dakleer	5,0	5,0	25-02-2024
R2R-PMB-APP	Productie/sloopafval dakleer	5,0	5,0	25-02-2024

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

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).

Indien het maximale % Granova gebruikt wordt voor een asfalmengsel, is het niet toegestaan om tegelijkertijd meer dan 50% asfaltgranulaat toe te passen.

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 zandsorten binnen deze genoemde categorieën onder te verdelen zijn.

Soort (benaming)	Maximaal toepasbaar (% IN)		Herbeoordeling voor
	N-bouwstoffen	V-bouwstoffen	
Brekerzand	*	*	01-08-2026
ECO granulaat 0/2 (uit thermisch gereinigd TAG: ReKo)	99	99	22-10-2023
Industriezand (Gereinigde grond, Mineralz)	20	20	nvt, partijkeuring
Ophoogzand (de Hoop)	90	90	06-01-2026
Secundair zand (gewassen, GBN)	20	20	nvt, partijkeuring
Thermisch gereinigd zand (Eemshaven, Theo Pouw)	90	90	19-10-2023
Secundair zand AP4Terra (ATM)	0	50	10-02-2024
Secundair zand (ATM)	0	99	10-02-2024
Industriezand / Kwartzand (NL-BSB)	99	99	01-08-2026
Zeezand / Westerschelde-zand (ontzilt: Chloridegehalte max. 200 mg/kg ds, de Hoop)	90	90	06-01-2026
Zeezand (ontzilt: Chloridegehalte max. 200 mg/kg ds, K3Delta)	90	90	01-08-2022

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

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 (benaming/ herkomst)	Petrografische Samenstelling	Maximaal toepasbaar (% IN)		Herbeoordeling voor
		N-bouwstoffen	V-bouwstoffen	
Bestone, NL-BSB	Noors Meta-zandsteen	99	99	15-03-2026
FjordStone®	Noors zandsteen	99	99	08-03-2026
Cloburn Red	rood graniet	99	99	01-09-2025
ECO-granulaat 8/16 (grind uit thermisch gereinigd TAG: ReKo)	gereinigd grind	99	99	22-10-2023
Diabas (Hessisch Neu Grun, doloriet)	groen stollingsgesteente	99	99	23-01-2024
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	23-06-2026
Gerecycled spoorballast, BNR	gereinigd grind	30	30	nvt, partijkeuring
Grauwacke / Gritstone/ Greywhacke / Graziet / Gramac/ etc., NL-BSB	Duitse / Ierse zandsteen	99	99	01-08-2026
Gres, diverse groeves, NL-BSB	Belgische zandsteen	-	-	<b>nnt</b>
HKG, NL-BSB	(gebroken) riviergrind	99	99	01-08-2026
Microdioriet (Bierghes)	stollingsgesteente	95	95	12-01-2026
Noorse graniet (Jelsa)	stollingsgesteente	99	99	06-01-2025
PA-stone (BAM Infra)	gereinigd / bewerkt materiaal	84	84	22-03-2024
Porfier (Quenast)	stollingsgesteente	99	99	01-08-2023
Secundair steenslag (Theo Pouw)	Thermisch gereinigd grind (Eemshaven)	90	90	19-10-2023
Schotse graniet (NL-BSB)	stollingsgesteente	99	99	01-08-2026
Tilrood/ Tilred	rood stollingsgesteente	99	99	01-01-2026
Asilgrip	glasslak	99	99	01-08-2024
Braga Azul (Joane)	grijs graniet	95	95	12-01-2026
Castle Grey	alpengrind	99	99	01-10-2023
Donau Kies (Bad Wörishofen)	harde kwartsies (grind)	95	95	12-01-2026
Dyero (Taben-Rodt)	Harde (rode) kwartsiet	95	95	23-02-2026
GB (GBN)	Gewassen ballast	99	99	01-07-2026
Gele Eifeldolomiet	secundair kalksteen	99	99	01-09-2025
Granublanco (Luxovit)	gecalcineerde vuursteen	99	99	19-03-2024
(wit) Grind	Duitsland, Frankrijk	95	95	12-01-2026
Kalksteengranulaat (Sagrex BEEZ)	Gebroken kalksteen	99	99	12-12-2024
KonweStone (KWS)	bewerkt freesmateriaal	95	95	07-01-2026
Reflexing White	wit stollingsgesteente (anortosiet)	99	99	10-12-2025
Mezzosplit	Basaltsplit	99	99	11-11-2024
Mignonette / Castle Grind beige	Platte (beige) kwartskiezels	95	95	28-06-2023
Nevada Blue (Santillan)	Marmar / Dolomiet	95	95	12-01-2026
Dunite	ultramafisch dieptegesteente	80	80	01-07-2023
Schelpen (ontzilt: <i>Chloride gehalte maximaal 200 mg/kg ds</i> )	organische kalk	99	99	nvt, partijkeuring
Scottisch Brown	rood-bruin graniet	99	99	03-09-2025
Secundair steenslag (8/16mm grind uit thermische reiniging AP4Terra/ATM)	Thermisch gereinigd grind	0	55	<b>nnt*</b>

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

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 DoP, 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 (handelsnaam)	Maximaal toepasbaar (% IN)		Herbeoordeling voor
	N-bouwstoffen	V-bouwstoffen	
Asphacal R50	99,0	99,0	15-03-2026
Asphacal R60	99,0	99,0	15-03-2026
Bestone®Filler	99,0	99,0	04-09-2025
BSH 40	99,0	99,0	23-06-2026
Duras Filler 15	99,0	99,0	03-01-2027
Ecofiller (REKO)	99,0	99,0	22-10-2023
Keerkring 1	99,0	99,0	01-05-2026
Vulkom 40K	0	10,0	19-08-2024
Wigras 40K	0	10,0	07-01-2025
Wigro	99,0	99,0	13-06-2024
Wigro 30	99,0	99,0	24-02-2025
Wigro 50K / 50K+	99,0	99,0	24-02-2025
Wigro 60K	99,0	99,0	24-02-2025
Silverbond M6 (ZBV)	99,0	99,0	09-12-2025
Kwartsmeel	0	0	nnt*
Rhecom 60	0	0	nnt*



## 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 (handelsnaam)	Maximaal toepasbaar (% IN)		Herbeoordeling
	N-bouwstoffen	V-bouwstoffen	
Arbocel®	1,0	1,0	12-02-2026
LynPave®	1,0	1,0	02-11-2023
Carpaveflux	3,0	3,0	18-10-2023
Innocell (alle soorten)	1,0	1,0	01-07-2026
Polybilt 106	1,0	1,0	27-05-2024
Escorene™ Ultra FL00226CC (vervanging van Polybilt 106)	1,0	1,0	01-01-2025
Rheofalt HP-AM	2,0	2,0	21-06-2026
Sylvaroad™ RP1000	0,5	0,5	25-01-2027
Viatop_66, Premium	1,0	1,0	15-04-2026
Viatop_Plus CT40	1,0	1,0	04-05-2023
Viatop_Plus RC	1,0	1,0	01-10-2022
Anova™ 1312 (Cold Patch Additive)	1,0	1,0	09-11-2024
Anova™ 1817 (Rejuvenator)	1,0	1,0	06-05-2023
Cozaco rapeseed oil (koolzaadolie)	0,5	0,5	01-04-2025
Evatane 18-150	1,0	1,0	10-06-2025
Evotherm WM-30	0,1	0,1	13-05-2024
Forta-Fi™	0,1	0,1	01-03-2026
Fibrofor Diamond / Fibrofor High Grade	1,0	1,0	26-11-2025
Gilsonite / Unitaite	1,0	1,0	05-10-2025
HSTAbit	1,0	1,0	01-01-2026
Honeywell Titan™ 7686	0,5	0,5	16-05-2024
LongLife PAN vezel	1,0	1,0	07-12-2026
LongLife PET vezel (v/h ADVANSA)	0,5	0,5	01-04-2023
Panacea / Tarpan	1,0	1,0	01-06-2026
Recell®	1,0	1,0	19-03-2024
Repsol Primeva P2430 (v/h ALCUDIA PA430)	1,0	1,0	01-03-2023
Rheofalt LT/70	4,0	4,0	18-05-2026
Rheofalt WKR-2	2,0	2,0	18-05-2026
Shell flux Shell 1000	1,0	1,0	23-06-2022
Tego Addibit FS 725A	0,1	0,1	01-02-2023
Twaron 1080 (kunststofvezel)	0,5	0,5	01-01-2026
Viscobit	0,5	0,5	01-07-2023
Viscowax 253	0,5	0,5	01-07-2023

## 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 (handelsnaam)	Maximaal toepasbaar (% IN)		Herbeoordeling
	N-bouwstoffen	V-bouwstoffen	
Bayferrox 130 C (rood)	5,5	5,5	02-06-2026
ColorFalt® V Rood	5,5	5,5	18-05-2026
Ferrotone® Rood 410A	5,5	5,5	08-04-2026
Bayferrox® 180 (rood)	5,5	5,5	08-03-2026
Bayferrox® 920 C (geel)	5,5	5,5	23-04-2026
ColorFalt® V Blauw	3,0	3,0	17-03-2027
ColorFalt® V Geel	5,5	5,5	18-05-2026
ColorFalt® V Groen	3,0	3,0	17-03-2027
ColorFalt® V Wit	5,5	5,5	18-05-2026
Ferrotint F-5300 (geel)	5,5	5,5	01-10-2023
Ferrotone® Grijs 177	5,5	5,5	08-04-2026
Ferrotone® low dust 410 AG	5,5	5,5	08-04-2026
Ferrotone® Maisgeel 510	5,5	5,5	08-04-2026
Ferrotone® Marigold 560	5,5	5,5	08-04-2026
Ferrotone® Rood 430	5,5	5,5	08-04-2026
Ferrotone® Titaanwit 145	5,5	5,5	08-04-2026
Ferrotone®-zwart-30	5,5	5,5	08-04-2026
Granufin PGA Rot	5,5	5,5	01-08-2023
IJzeroxide geel HS 920 P	5,5	5,5	04-03-2025
Micronox R01	5,5	5,5	18-05-2026
Ravasol Color +R	5,5	5,5	01-07-2024
Rood EP2300VA	5,5	5,5	01-10-2023
Rutile Titaan Wit T95	5,5	5,5	01-10-2023
Titaan Wit EP31RVA	5,5	5,5	01-10-2023
Titaandioxide G 2790	5,5	5,5	27-07-2026
Titaandioxide wit G 2515	5,5	5,5	08-03-2026
Chroomoxid Grün (Bayer)	0	0	nnt*
Chromoxide groen type vert 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*