



De gebruikte zekerheidsfactoren bij het opsplitsen van partijen

Bouwstoffenbesluit

In het Bouwstoffenbesluit¹ zijn regels opgenomen voor de toetsing of er sprake is van schone grond indien deze partij schone grond niet in zijn geheel in een werk wordt toegepast maar in deelpartijen wordt afgezet. Het opsplitsen mag alleen wanneer de gekeurde partij een maximale grootte heeft van 2000 ton en is onderzocht conform de keuringsmethode voor schone grond. De opgegeven zekerheidsfactoren voor opsplitsing in het gebruikersprotocol gelden alleen indien er 2 monsters zijn onderzocht.

Groote deelpartij	2000 ton	1000 ton	500 ton	250 ton	125 ton
of de fractie:	100%	50 %	25%	12,5 %	6,25 %
Zekerheidsfactor	1,00	1,2	1,5	2,3	3,0

De opsplitsregels zijn gebaseerd op onderzoek gedaan in het TNO/IWACO-rapport "Protocol grond voor de handhaving van het Bouwstoffenbesluit".

BRL 9308

Ook in BRL 9308² zijn er regels opgenomen voor het opsplitsen van conform de BRL gekeurde partijen grond. Gekwalificeerde partijen schone, categorie-1 en categorie-2 grond van maximaal 2000 ton mogen worden opgesplitst tot een maximale partijgrootte van 500 ton. Randvoorwaarde hierbij is dat de gewogen gemiddelde concentratie van de totale partij per parameter maximaal gelijk is aan de tussenwaarde $((Bsb-1+Bsb-2)/2)$. Er is geen aanvullende zekerheidsfactor voorgeschreven. Een onderbouwing voor de opsplitsregel ontbreekt, wel is aangegeven dat e.e.a. is gebaseerd op het TNO-rapport "Regels voor het opbulken en opsplitsen van grond" (1997-12-02). NB: Het continu samenvoegen en opsplitsen van partijen is niet toegestaan omdat dan de samenstelling van de totale partij niet meer te controleren valt.

Deze regel is alleen van toepassing voor opsplitsen van de gekeurde partij door de BRL 9308 gecertificeerde groundbank of adviesbureau/keuringsbedrijf en niet voor de afnemer. (Als voorbeeld: vooraf wil een afnemer de partij in vieren delen en toepassen. De groundbank of het adviesbureau/keuringsbedrijf levert dan 4 separate productcertificaten). Normaal kan de afnemer na het ontvangen van een gekeurde partij (van 2000 ton) met productcertificaat BRL 9308 in feite alleen terugvallen op de regels zoals genoemd in de Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit.

Vorstel voor nieuw beleid van TNO

In opdracht van Service Centrum Grond heeft TNO onderzoek verricht naar meer reële opsplitsregels voor grond in het licht van de thans aanwezige wezenlijk grotere kennis over partijen grond i.t.t. de zeer beperkte regels in het Bouwstoffenbesluit en/of BRL 9308. Het afzetten van partijen grond in de markt wordt namelijk bemoeilijkt doordat er in de praktijk een verschil bestaat tussen de aangeboden hoeveelheid grond en de behoefte aan een

¹ Par. 13.2.1 van Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit, Bijlage F, Hoofdstuk 1, Gebruikersprotocol schone grond en bouwstoffen (Staatscourant 30 oktober 2001).

² Par. 6.9.2 van Nationale beoordelingsrichtlijn voor Grond voor toepassing in werken (1999-04-27).



hoeveelheid grond. Uit het onderzoek³ komt naar voren dat de opsplitsregels die in de Uitvoeringsregeling en BRL 9308 zijn opgenomen aanzienlijk kunnen worden versoepeld. Dit kan, volgens het onderzoek, zonder dat daarmee het risico op het leveren van een deelpartij die de eis overschrijdt groter zal zijn dan de in het kader van het Bouwstoffenbesluit gebruikelijk geachte risico's.

Voor partijen (schone grond en categorie-1) grond tot 2000 ton (2 maal 50 grepen) worden de volgende opsplitsregels voorgesteld:

Tabel: De te hanteren opsplitsfactor als functie van de deelpartijgrootte, zowel voor partijen met een vaste grootte afkomstig van een totale getoetste partij van 2000 ton als voor deelpartijen afkomstig van een totale getoetste partij kleiner dan 2000 ton.

Deelpartijgrootte (ton) afkomstig uit een totale getoetste partij van 2000 ton	Deelpartijgrootte (%) als fractie van de totale getoetste partij kleiner dan 2000 ton	Te hanteren opsplitsfactor (zekerheidsfactor)
< 50 ton	< 2,5 %	Niet toegestaan
50 – 80 ton	2,5 – 4 %	1,7
80 – 125 ton	4 – 6,25 %	1,6
125 – 250 ton	6,25 – 12,5 %	1,6
250 – 500 ton	12,5 – 25 %	1,5
500 – 1000 ton	25 – 50 %	1,3
1000 – 1500 ton	50 – 75 %	1,1
> 1500 ton	> 75 %	1,0

Bij de tabel wordt opgemerkt dat voor deelpartijen kleiner dan 250 ton, de onzekerheid over de juistheid van de toe te passen zekerheidsfactor toeneemt bij de afnemende grootte van de deelpartijen. Om deze reden wordt het niet toegestaan om partijen kleiner dan 50 ton (c.q. 2,5%) op deze wijze te toetsen.

Hiernaast geeft het TNO-rapport ook een voorstel voor opsplitsregels voor grote partijen grond welke onderzocht zijn volgens de regels voor grote partijen tot 50.000 m³ analoog aan BRL 9308⁴ zoals beschreven in VKB protocol 1018 (versie 4 – 26 september 2002). Er wordt wel aangegeven dat de basis voor de regels voor opsplitsen van grote partijen grond aanzienlijk kleiner zijn dan de basis voor de opsplitsregels voor partijen tot 2000 ton. Er wordt echter het volgende vermeld: 'Ook grote partijen kunnen worden opgesplitst zonder dat daarmee het risico op het leveren van een deelpartij die de eis overschrijdt groter zal zijn dan de in het kader van het Bouwstoffenbesluit gebruikelijk geachte risico's'.

Voor partijen (categorie-1) grond van 2.000 ton tot 50.000 ton worden de volgende opsplitsregels voorgesteld:

Tabel: De te hanteren opsplitsfactor als functie van de deelpartijgrootte, voor partijen met een grootte afkomstig van een totale getoetste partij van 2000 ton tot 50.000 ton.

Deelpartijgrootte (ton) afkomstig uit een totale getoetste grote partij van 50.000 ton	Deelpartijgrootte (%) als fractie van de totale getoetste grote partij kleiner dan 50.000 ton	Te hanteren opsplitsfactor (zekerheidsfactor)
< 800 ton	< 1,5 %	Niet toegestaan
800 – 2.500 ton	1,5 – 5 %	1,4
2.500 – 8.000 ton	5 – 16 %	1,3
8.000 – 16.000 ton	16 – 32 %	1,2
16.000 – 40.000 ton	32 – 80 %	1,1
40.000 – 50.000 ton	> 80 %	1,0

Verder komt uit het onderzoek naar voren dat:

- er geen reden bestaat om de toetsingsystematiek voor grote partijen bij te stellen, en
- door de combinatie van opsplitsregels voor grote partijen en de toetsingsystematiek voor grote partijen wordt het mogelijk om ook schone grond, waarvoor uitspraken op een

³ TNO-rapport NITG 03-102-A Opsplitsregels ten behoeve van het leveren van partijen grond (juni 2003).

⁴ Ontwerp-BRL 9308 d.d. 2001-10-01.



schaalgrootte van 2000 ton moeten worden gedaan, op basis van de toetsings-systematiek voor grote partijen te keuren. De toetsingseis van de toetsingssysteematiek wordt daarbij gecombineerd met de opsplitsfactor voor partijen van 2000 ton, resulterend in de eis dat de maximale waarde X_{\max} kleiner is dan 1,05 maal de Eis.

Voorbeeld:

Een partij van 12.500 ton wordt bemonsterd conform VKB protocol 1018 voor grote partijen grond en getoetst volgens de systematiek uit Gebruikersprotocol Bouwstoffenbesluit (Bijlage F). Er worden 5 virtuele deelpartijen van 2.500 ton elk onderzocht door het middels een systematisch raster nemen van 50 grepen per virtuele deelpartij en het analyseren van de 5 resulterende (meng)monsters onder AP04 accreditatie.

Volgens de geldende toetssystematiek zoals weergegeven in het Gebruikersprotocol Bouwstoffenbesluit dient van elke component het gemiddelde gehalte maal de zekerheidsfactor⁵ de eis⁶ niet te overschrijden, of: $X_{\text{gem}} * ZF < \text{Eis}$. Bij deze beoordelingssystematiek kan binnen de regels van het Bouwstoffenbesluit zoals deze nu gelden, gezien de bemonsteringsstrategie, enkel een uitspraak gedaan worden over de partij als zijnde niet-schone grond. M.a.w. ook al worden de samenstellingswaarden uit bijlage 1 van het Bouwstoffenbesluit niet overschreden mag de conclusie 'schone grond' niet getrokken worden.

In het voorstel voor nieuw beleid van TNO wordt het nu mogelijk om de grote partij tóch als schone grond te kwalificeren als voor elke component van de 5 analyseresultaatlijsten de maximale getoetst wordt en voldoet aan: $X_{\max} < 1,05 * \text{Eis}$ (bijv: $Z_{n_1}=84$; $Z_{n_2}=64$; $Z_{n_3}=75$; $Z_{n_4}=52$ en $Z_{n_5}=88$ dan $Z_{n_{\max}}=88 < 1,05*87^7$ of $Z_{n_{\max}}=88 < 91,4$ voldoet, enzovoort voor alle gemeten componenten).

De gekeurde partij kan volgens het voorstel van TNO dan opgedeeld worden volgens:

Tabel: Voorbeeld van een gekeurde grote partij van 12.500 ton.

Deelpartijgrootte (%) als fractie van de totale getoetste grote partij (kleiner dan 50.000 ton)	Deelpartijgrootte (ton) afkomstig uit een totale getoetste grote partij van 12.500 ton	Te hanteren opsplitsfactor (zekerheidsfactor)
< 1,5 %	< 187,5 ton	Niet toegestaan
1,5 – 5 %	187,5 – 625 ton	1,4
5 – 16 %	625 – 2.000 ton	1,3
16 – 32 %	2.000 – 4.000 ton	1,2
32 – 80 %	4.000 – 10.000 ton	1,1
> 80 %	10.000 – 12.500 ton	1,0

Dus de in het voorbeeld genoemde partij kan niet opgedeeld worden (er is geen factor $88*ZF < 91,4$ die voldoet aan de in de tabel weergegeven opsplits- of zekerheidsfactor, behalve 1,0).

— o —

⁵ ZF te berekenen volgens de formule uit par. 13.2.2 van het Gebruikersprotocol.

⁶ samenstellingswaarden bijlage 1 en 2 van het Bouwstoffenbesluit

⁷ L/H=11,3/1,8 massa-% d.s.