

### Marktinformatiebladen

Het Marktinformatieblad Milieu is onderdeel van een reeks van informatiebladen die GEOBLOCK uitbrengt om kennis over de toepassing van lichte ophoogmaterialen te bundelen en uit te geven in leesvriendelijk formaat. GEOBLOCK maakt gebruik van een GEOBLOCKPortFolio een

digitale bibliotheek met tal van onderwerpen en toepassingsgebieden.

Overzicht van Marktinformatiebladen: Dijken & Geluidswallen, Fietspaden, Kabels & Leidingen, Milieu, Product GEOBLOCK, Spoorwegen, Wegverbredingen en Woongebieden.

**GEOBLOCK draagt positief bij aan het maatschappelijk belang om zorgvuldig om te springen met het milieu**



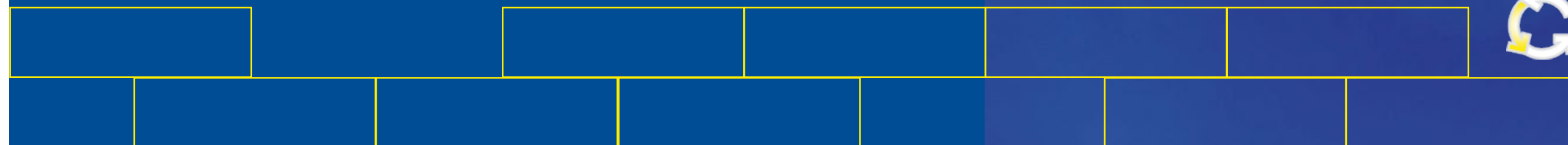
### GEOBLOCK kenniscentrum

De vraag naar kennis over lichte ophoogmaterialen neemt toe. Sinds de introductie maken verschillende marktpartijen steeds vaker gebruik van de kennis die in de afgelopen 30 jaar door de partners binnen de stichting is opgebouwd. GEOBLOCK wordt steeds vaker ingeschakeld op de verschillende afzetgebieden en werkt nauw samen met GWW-specialisten.

Aan de hand van een quickscan wordt een eerste beoordeling en een risicoanalyse gegeven over de haalbaarheid van een GWW-project. Verder biedt GEOBLOCK ondersteuning bij de ontwikkeling van het voorlopig ontwerp tot en met de begeleiding van de gezamenlijke uitvoering van grote infrastructurele projecten.

### CROW 150, toepassingsrichtlijnen voor GEOBLOCK in de wegenbouw

In de eerste uitgave is alle relevante informatie gebundeld die voor de betrokken partijen nodig is bij de besluitvorming over de toepassing van EPS. In die richtlijnen staan de gegevens over het materiaal zelf en informatie die nodig is voor het ontwerpproces tot en met de uitvoeringsfase. GEOBLOCK wil aan de hand van ontwikkelingen zoals nieuwe normering, recycling, nieuwe toepassingsmethode de CROW 150 actualiseren.



Milieu



GEOBLOCK Kenniscentrum EPS in de GWW  
Dwarsweg 8  
5301 KT ZALTBOMMEL  
T 0418 510 330  
F 0418 513 888

[www.geoblock.nl](http://www.geoblock.nl)





## Het product GEOBLOCK

GEOBLOCK is geëxpandeerd polystyreen met slechts 2% polystyreen en 98% verpakte lucht. Naast het feit dat GEOBLOCK 100% recyclebaar is, worden de blokken deels uit een grote hoeveelheid gerecycled EPS gemaakt. Hiermee wordt onnodig gebruik van (schaarse) grondstoffen tegengegaan. GEOBLOCK past daardoor perfect in de Cradle to Cradle filosofie.

## De stichting GEOBLOCK

GEOBLOCK is een kenniscentrum van EPS in de GWW. Sinds april 2009 is de stichting GEOBLOCK, een uniek samenwerkingsverband tussen EPS producenten en één van Nederlands grootste inzamel- en herverwerkingbedrijven, operationeel. Onder de merknaam GEOBLOCK produceren zij speciale blokken EPS (geëxpandeerd polystyreen) voor een groot aantal toepassingen in de grond-, weg- en waterbouw.

De aangesloten bedrijven zamelen herbruikbaar EPS uit verpakkingen en huishoudelijk-, bouw- en sloopafval in en verwerken dat in GEOBLOCK.

Daarmee wordt voldaan aan het duurzaam inkoop- en ketenbeleid van VROM. GEOBLOCK is dan ook het juiste antwoord op de vraag vanuit de markt naar de toepassing van duurzame producten.

## GEOBLOCK als licht ophoogmateriaal

GEOBLOCK is een licht ophoogmateriaal, druk- en vormvast en wordt veelal toegepast in gebieden met minder draagkrachtige ondergrond. Daarom wordt steeds vaker GEOBLOCK toegepast als ophoogmateriaal bij wegverbredingen, op- en afritten en rotondes, woongebieden, fietspaden en spoorconstructie. Door de geringe dichtheid van GEOBLOCK is het risico op restzettingen bij wegen die met GEOBLOCK zijn opgehoogd geringer dan bij wegen die met conventionele ophoogmaterialen zoals zand zijn opgehoogd. Vanwege de geringe restzettingen is aan wegen die met GEOBLOCK zijn opgehoogd ook minder onderhoud nodig.



## GEOBLOCK: een duurzame oplossing

### De bijdrage van recycling

Onze aarde wordt uitgedaagd door klimaatverandering en uitputting van grondstoffen. Hergebruik van afvalstoffen als nieuwe grondstof zorgt dat minder primaire grondstoffen nodig zijn. Daarnaast zorgt recycling voor een forse vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot in het productieproces. Dat is de reden dat GEOBLOCK kiest voor de inzet van zoveel mogelijk gerecycled EPS in de producten. Het mooie is, dat dit de productspecificaties niet aantast. De kwaliteit van het product blijft onveranderd hoog. Door ingezameld EPS opnieuw in te zetten zorgen we met elkaar voor een gesloten kringloop.

### Forse CO<sub>2</sub>-reductie

Het gebruik van 1000 kg gerecycled EPS zorgt voor een forse besparing van CO<sub>2</sub>-uitstoot ten opzichte van alternatieve verwerkingsmethoden. Onderzoek van CE Delft heeft aangetoond dat wanneer EPS als restafval wordt verwerkt er 5.632 kg CO<sub>2</sub> vrijkomt. Bij recycling is dit slechts 949 kg CO<sub>2</sub>. Recycling van 1000 kg EPS bespaart dus 4.683 kg CO<sub>2</sub>. Dit staat gelijk aan de uitstoot van ruim 24.000 autokilometers (o.b.v. 190 gram/km, bron: TNO)

## 3M's van GEOBLOCK

### Milieu

Naast de operationele voordelen van GEOBLOCK, zijn er ook op het gebied van duurzaamheid forse winsten te behalen. Deze winsten komen voort uit hergebruik van EPS. EPS is namelijk uitermate geschikt om te recyclen. Naast het feit dat GEOBLOCK zelf 100% recyclebaar is, worden de blokken ook deels uit gerecycled EPS gemaakt. Hiermee wordt onnodig gebruik van (schaarse) grondstoffen tegen gegaan. GEOBLOCK past daardoor perfect in de Cradle to Cradle filosofie. Bovendien is hergebruik van EPS van essentieel belang op het gebied van CO<sub>2</sub>-emissie.

### Mobiliteit

Met GEOBLOCK verkort je de bouwtijd van 36 maanden (zand) naar 4 maanden (GEOBLOCK). Hierdoor draagt GEOBLOCK structureel bij aan het verminderen van de hinder voor de weggebruiker en omwonenden. Een korte bouwtijd en dus minder files. Doorstroming is een belangrijke factor in het gunningscriterium van EMVI (Economisch Meest Voordelige Inschrijving). Opdrachtgevers

zijn gevoelig voor het eerder opleveren van bouwwerken en belonen de aannemers die met een "duurzame en snelle oplossing komen" met extra punten bij de inschrijving van de aanbesteding. Een andere belangrijke factor is het verminderen van de transportkilometers. Met GEOBLOCK verminder je het aantal kilometers met ruim 80% (een vrachtwagen zand is ca. 20 M<sup>3</sup>, een vrachtwagen GEOBLOCK is 120 M<sup>3</sup>). Bijkomend effect is een ruime vermindering van CO<sub>2</sub>.

### Maatschappelijk belang

GEOBLOCK is een duurzaam en betrouwbaar ophoogmateriaal. In de opdracht fase worden steeds vaker de initiële en onderhoudskosten aan elkaar verbonden. Ook wordt vaak een zekerheidsgarantie inzake het verzakken van ophogingen gevraagd. Door GEOBLOCK toe te passen als duurzaam ophoogmateriaal verminderen de onderhoudskosten en is een vaste bouwtijd eenvoudig te plannen.

Met het toepassen van de 3M's draagt GEOBLOCK positief bij aan het maatschappelijk belang om zorgvuldig om te springen met het milieu en oog te blijven houden voor de mobiliteit.

## GEOBLOCK LCA Studie 2010

De bevindingen uit de LCA Studie 2000 voor EPS zijn inmiddels achterhaald. Er zijn nieuwe gegevens van de procesvoering bij de EPS productie en er is een nieuw product (2009) ontwikkeld: GEOBLOCK. Hierin is gerecycled EPS (R-EPS) opgenomen. In de LCA Studie 2010 wordt met GEOBLOCK als uitgangspunt het milieuprofiel van het gebruik van EPS in de wegenbouw geactualiseerd. De opdrachtgever van deze studie is het ministerie van VROM/DGA, ondersteund door het Agentschap NL. Het doel is het actualiseren van het milieuprofiel, met GEOBLOCK als ophoogmateriaal in de wegenbouw, door middel van een levenscyclusanalyse. Het gaat om een studie waarin de milieuprestatie van GEOBLOCK ophoogmateriaal vergeleken wordt met het gebruik van zand als ophoogmateriaal. De industrie is geïnteresseerd in de opname van GEOBLOCK in DuboCalc. Daarom wordt het onderzoek en de presentatie van de resultaten dusdanig uitgevoerd dat de resultaten geschikt zijn voor opname in DuboCalc.

### Eindrapport LCA Studie 2010

In de studie worden twee toepassingen van (R)EPS als ophoogmateriaal in de GWW bekeken, waarbij wordt uitgegaan van de (R)EPS toepassing in GEOBLOCK. Voor iedere toepassing is een functionele eenheid geformuleerd. De resultaten van de levenscyclus worden uiteindelijk gepresenteerd per ton GEOBLOCK. Op deze wijze wordt voldaan aan de eis die RWS aan de presentatie van de resultaten stelt voor opname in DuboCalc. De LCA-studie wordt uitgevoerd in constructievarianten voor de grond-, weg- en waterbouw. Twee uiterste gevallen worden onderzocht: de verbreding van een rijksweg en de aanleg van woonstraten in het drassige westen van Nederland. De constructies worden uit-gevoerd met zand (traditionele methode), EPS en GEOBLOCK, de resultaten staan in het eindrapport dat beschikbaar is voor derden.

### Vergelijking LCA weg in woonwijk, GEOBLOCK-variant met zand variant

Met uitzondering van de milieueffecten humane toxiciteit en fotochemische smogvorming laat de GEOBLOCK (Re EPS)-variant een significant lagere milieubelasting zien dan de zand variant. De betreffende milieuprofielen zijn terug te vinden in het VROM eindrapport 2010, deze is op te vragen via de Stichting GEOBLOCK. De voornaamste reden van de gunstige milieuprestaties van EPS ophoogmateriaal in de toepassing is verminderd onderhoud aan de weg. Dit criterium sluit aan bij het tenderbeleid "verminderen van hinder bij omwonenden als weggebruiker" bij aanleg en onderhoud van wegconstructies.



Reductie CO<sub>2</sub> en 100% recyclebaar materiaal zijn uitgangspunten voor GEOBLOCK.

## Voordelen

- Verhoogde inzet recycling materiaal
- Duurzame oplossing 100 % recyclebaar
- Reductie CO<sub>2</sub> uitstoot
- Snelle bouwmethode
- Minder transport kilometers
- Minder hinder
- Minder ergernis
- Minder files