

## 1. Weergave recycleonderzoek



Donderdag 4 april zijn de balken hanteerbaar gemaakt voor de traditionele breekinstallatie. Met een breekkraan werden eerst de breekvlakken blootgelegd van de afwijkende balken van het onderzoek van de TU Eindhoven.



Daarnaast was het doel om wapeningsstaven van het beton te scheiden, om te voorkomen dat er teveel krachten nodig zijn in de roterende breker.



In de verschillende charges was al te zien dat de staalvezels (door elkaar) in het granulaat blijven zitten. Deze brokken worden in dit onderzoek 'egeltjes' genoemd.



5 april stond in het teken van de breekdag, de voorgebroken charges werden 1 voor 1 door de breekinstallatie van de VAR gehaald.



De magneetband scheidde alle metalen van het granulaat. Naast de staalvezels (grijze massa) werd er ook nog traditionele wapening aangetroffen.



Vervolgens werd het granulaat gezeefd in 2 fracties, zand (0-4mm) en granulaat (4-40mm). Grotere brokken werden via de retourband opnieuw naar de breker vervoerd.

# Recycling staalvezelbeton



Het resultaat, een stapel met granulaat, hierin waren al meerdere egeltjes te zien. Daarnaast ook een aantal losse staalvezels.



In deze fractie waren geen egeltjes te vinden, wel enkele losse staalvezels.



Uiteindelijk zijn er van de granulaatfractie (4-40) per charge 8 emmers als monster genomen, van de zandfractie 2 monsters. Alle staalvezels zijn in big bags verzameld.



Tijdens het monsteronderzoek is vervolgens het gewicht van de staalvezels bepaald. Er zaten echter nog kleine egeltjes tussen, waardoor er met een correctiefactor gerekend moest worden.



Van de monsters zijn de egels, de losse staalvezels en het 'schone' granulaat gesorteerd. In het schone granulaat zijn geen staalvezels zichtbaar aan de buitenkant.



Van al het schone granulaat, dat overbleef, zijn zeefanalyses gemaakt. Dit werd in het lab van de VAR gedaan.

# Recycling staalvezelbeton



Voor de test met de slimme breker zijn een aantal monsters samengesteld. Monsters met egels, schoon granulaat of een combinatie, zoals die uit de traditionele breker kwamen.



Een labversie van de slimme breker staat in Oss. Eerst is getest hoe traditioneel gewapend beton zich hierin gedraagt, voordat het staalvezelbeton getest werd.



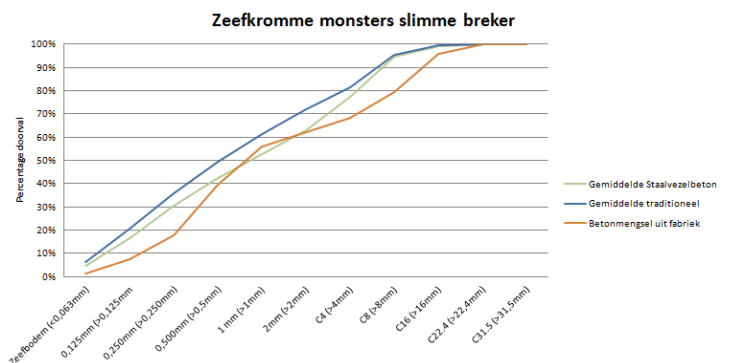
Voordat de breker aangaat wordt deze eerst tot de rand gevuld met granulaat. Deze massa is nodig om een wrijving te creëren, die het granulaat weer tot z'n oorspronkelijke grondstoffen breekt.



Bij de uitvoer was te zien dat de staalvezels er heel uit kwamen, zonder dat er sprake was van egels.



Het resultaat dat uit de slimme breker komt is, na gezeefd te hebben op 2mm, een product met schoon grind, schoon zand en losse staalvezels.



Van alle emmers zijn zeefanalyses gemaakt, hierboven staat de zeefkromme van het gemiddelde resultaat van de uitvoer van de traditionele breker en die van de slimme breker. Daarnaast nog de zeefkromme van de betonsamenstelling uit de fabriek.