

Voorschrijven van kringloopbeton in bouwprojecten

29/04/2021

Rik Scholiers, dienst Investerings Vlaamse Milieumaatschappij
r.scholiers@vmm.be

Gebruik van recyclagebeton

► Aanleiding:

- Nieuwe beton norm 2018, roadshow beton
- VMM: EMAS registratie
- Kringloopbeton voorgeschreven in 3 proefprojecten

► Project 1 (nov 2019): betonnen (landbouw)brug bij een hermeanderingsproject te Geel

- Duiding in het bestek summier: “er wordt verplicht het maximaal toegestane hergebruik van gerecycleerde granulaten volgens de norm toe te passen in het beton”
- Aannemer tijdens uitvoering: gevraagd product niet leverbaar
- Overgeschakeld op “standaard” beton

Gebruik van recyclagebeton

► Project 2 (maart 2021): twee betonnen brugkokers bij de aanleg van een bypass op de Grote Nete aan de Hoolstmolen te Balen

- “minder kritische” constructies → minder blootgesteld aan weersomstandigheden
- Bestek aangepast tov eerste proefproject:
 - × Opnemen materiaal in titel bestek
 - × Oplijsten aanbieders om aannemers te informeren
 - × Technische voorschriften aangepast
 - Bestektekst buiten BENOR
 - Post voorstudie opnemen in meetstaat
 - Post proefprogramma tijdens uitvoering in meetstaat
 - × Opvragen verklaring van de inschrijver waarin hij bevestigt dat hij het voorgeschreven recyclagebeton zal aanleveren
 - 2 op 4 inschrijvers hebben dit aangeleverd

Gebruik van recyclagebeton

→ Voorgeschreven beton C30-37, EE3, 20% vervanging gerecycleerde granulaten verplicht

→ Resultaten voorstudie

× 3 betonmengsels als proef, gerecycleerde granulaten afkomstig van productieafval prefabelementen, Quarea keuring

Monsternummer: Datum productie	24 9/03/21	25 9/03/21	29 17/03/21
Consistentie	220	150	170
Consistentie 15'	210	150	160
Consistentie 30'	200	140	150
Consistentie 60'	190	130	130
Volumemassa			
luchtgehalte	1,6%	3,0%	1,8%
W/C ontwerp	0,49	0,49	0,49
W/C berekend	0,52	0,50	0,49
W/C uitgestookt (corr.)	0,54	0,51	0,50
druksterkte 7d	31,0	28,1	33,4
			31,3
			32,4
druksterkte 28d	50,8	47,9	50,8
	54,3	51,3	51,2
			49,2
WAI	lopende	-	lopende

○ Vers beton:

- de volumemassa volgens NBN EN 12350-6;
- de consistentie volgens NBN EN 12350-2;
- de evolutie van consistentie;
- het luchtgehalte volgens NBN EN 12350-7;
- de controle van effectieve water-cementfactor via droogbranding

○ verhard beton:

- de volumemassa volgens NBN EN 12390-7;
- de druksterkte op 7 en op 28 dagen volgens NBN EN 12390-3.
- Wateropsorping door gewichtsbepaling voor en na onderdompeling

Type beton:

- * Stortbeton C30/37 GB EE3 S3 32
- * W/C factor: max 0.50
- * Cement: 320 kg/m³ - CEM III/A 42.5 LA
- * Zand : Rivierzand 0/4 & Scheldezand
- * Consistentie S3-klasse
- * Dmax 32 mm

Gebruik van recyclagebeton



Gebruik van recyclagebeton

→ Tijdens de werken proefprogramma met extern labo



Gebruik van recyclagebeton

► Project 3 (najaar 2021): betonnen koker bij een hermeanderingproject in Meerhout

→ Aangepaste manier van voorschrijven in bestek:

- × Opvragen verklaring van de inschrijver waarin hij bevestigt dat hij gebruik zal maken van het voorgeschreven recyclagebeton

→ Aangepast naar selectie criterium

Conclusie

- ▶ **In eerste instantie voorschrijven voor minder kritische constructie**
- ▶ **Voorafgaand enkele leveranciers contacteren**
- ▶ **Nadruk leggen op gebruik recyclagebeton in het bestek**
 - Opnemen in titel van het project
 - Regelmatig herhalen, onderlijnen en vet gedrukt zetten
 - Opnemen in plannen en meetstaat
- ▶ **Post voorstudie en proeven a posteriori opnemen in meetstaat**
- ▶ **Verklaring gebruik recyclagebeton opnemen als selectiecriterium**

Vragen

- ▶ Indien er nog vragen zijn, kan je mij contacteren via r.scholiers@vmm.be