

Aluminium in AEC-granulaat kan onveilig zijn

Het toevoegen aan beton van AEC-granulaat, het product dat overblijft na de verbranding van huishoudelijk en bedrijfsafval in een afval-energiecentrale, draagt bij aan een circulaire economie maar brengt ook risico's met zich mee.



AEC-granulaat

De voorwaarden waaronder AEC-granulaat mag worden toegepast, zijn opgenomen in CUR-Aanbeveling 116. Uit onderzoek van TNO blijkt nu dat risico's van een dergelijke toevoeging onvoldoende onderkend, of zelfs onderschat worden. AEC-bodemassas bevat, ook na opwerking tot AEC-granulaat, nog altijd een klein percentage metallisch aluminium. Dit aluminium reageert in een alkalisch milieu onder de vorming van waterstofgas. Van deze gasontwikkeling is bekend dat het een negatieve invloed heeft op de druksterkteontwikkeling van het beton.

Randvoorwaarden

Daarom worden in CUR-Aanbeveling 116 randvoorwaarden gesteld aan de toepassing van AEC-granulaat. Zo mag AEC-granulaat alleen worden toegepast in beton van sterkteklassen C12/15 tot en met C30/37, voor zowel constructieve als niet-constructieve toepassingen (met uitzondering van constructies met voorspanstaal). Bij niet-constructieve toepassingen mag zowel de zand- als de grindfractie tot maximaal 50 procent worden vervangen door AEC-toeslagmateriaal. Voor constructieve toepassingen ligt dit vervangingspercentage op 20 procent.

Onbetrouwbare uitkomsten

Het TNO-onderzoek toont verder aan dat de bepalingsmethode voor de hoeveelheid aluminium in AEC-granulaat, zoals die is voorgesteld in CUR-Aanbeveling 116, niet altijd tot betrouwbare uitkomsten leidt. Verder blijkt dat bij toepassing van percentages aluminium, die volgens de aanbeveling zijn toegestaan, de druksterkte van beton sterk afneemt. Tussen de 20

en 30 procent druksterkteverlies bij toepassing van 20 procent vervangingspercentages is niet ongewoon. Een volgende conclusie is dat de gevonden afname in druksterkte deels wordt gerelateerd aan de aanwezigheid van metallisch aluminium. Harde bewijzen daarvoor zijn er echter nog niet.

Niet-constructieve toepassing

TNO vindt dat de CUR-Aanbeveling te ver gaat. Het zou volgens de onderzoekinstelling veel verstandiger zijn het AEC-granulaat alleen toe te laten voor niet-constructieve toepassingen, in eerste instantie bijvoorbeeld voor grof toeslagmateriaal tot een vervangingspercentage van maximaal 20 procent. Daarnaast zou er werk gemaakt moeten worden van een accurate testmethode om het gehalte metallisch aluminium vast te stellen.

Meer informatie

[Recyclebeton in regeling Mia/Vamil](#)

Agrabeton, september 2017
