Pilotproductie van betonblokken op basis van LD staalslak met CO2 als bindmiddel (CO2CRETE)

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Pelt & Hooykaas-IJmuiden uit dit consortium is de enige afnemer van de ontijzerde LD-staalslak van Tata Steel IJmuiden en is verantwoordelijk voor de nuttige toepassing hiervan. Jaarlijks wordt circa 700 kiloton LD-staalslak geproduceerd en de huidige toepassing ervan is relatief laagwaardig. Door het utiliseren van CO2 middels versnelde carbonatatie van de staalslak en de productie van betonfabricaten wordt CO2 voor lange tijd vastgelegd en wordt tevens de vraag naar cement in betonfabricaten voor de bouw verlaagd. Met deze propositie kunnen de deelnemers in deze samenwerking substantieel bijdragen aan de verduurzaming van de bouw- en cementindustrie in Nederland en zorgdragen voor een hoogwaardige en duurzame toepassing van LD slakken. De toepassing snijdt daarmee aan twee kanten: Het duurzaam vastleggen van CO2 en voorkomen van CO2 emissies door vervanging van cement in betonproducten. Ook draagt de oplossing bij aan een toenemende behoefte, namelijk de noodzaak van een hoogwaardige en duurzame toepassing van staalslak. Dit is ook van belang voor het behoud van de staalproductie in Nederland.

Doelstelling

Het doel van dit project is de uitvoering van een pilot van een productieproces t.b.v. de utilisatie van CO2 als bindmiddel i.c.m. staalslak voor de productie van cementvrije beton fabricaten op werkelijke schaal ten behoeve van de bouwindustrie.

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
DEI121042
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 77.084,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Pelt & Hooykaas B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **18.07.2025**

  Eindrapport DEI121042

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Korte omschrijving

In onderhavig pilotproject worden de volgende activiteiten verricht: De bouw van een pilotopstelling t.b.v. de productie van prototypes van cementvrije betonproducten op werkelijke schaal onder geconditioneerde condities. Productie van proefstukken op werkelijke schaal welke worden gebruikt ter analyse van de producteigenschappen en producttesten voor het gebruik als bouwmateriaal. Doorontwikkeling van het proces o.b.v. verkregen resultaten uit producttesten en bijbehorende procesvariabelen. Onderzoek naar de techno-economische analyse van de beoogde propositie in de vorm van een aangepast verdienmodel, sterkte-zwakteanalyse voor verdere opschaling en een op Return on Investment geëvalueerd businessmodel voor een industrieel proces.

Resultaat

Dit pilotproject zal primair leiden tot een nieuw gevalideerd en schaalbaar industrieel productieproces door het beheersbaar maken van de verharding van het staalslakproduct d.m.v. CO2 opname. CO2 fungeert hierbij als bindmiddel en vervangt daarmee cement volledig. Met de resultaten uit deze pilot kan Pelt & Hooykaas een gefundeerde Go/No-Go beslissing onderbouwen om te investeren in de laatste nog benodigde ontwikkelingen en realisatie van een verdere opschaling van het proces d.m.v. een opvolgend demoproject aangaande de productie van duurzame betonblokfabricaten ten behoeve van de bouwindustrie. Dit project zal daarmee bijdragen aan de verduurzaming van de bouw- en cementindustrie en bijdragen aan het verlagen van de mondiale CO2 uitstoot

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.
Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar **www.topsectorenergie.nl**.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar **www.rvo.nl/tse**.