Urban Mine

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Beton is een van de meest vervuilende producten ter wereld. Beton bestaat uit cement, grind, zand, en water. Met name bij cementproductie komt veel CO2 vrij. De cementindustrie stoot 8% van de globale CO2 uit1, en is daarmee een van de meest vervuilende industrieën. Beton is, echter, ook essentieel voor infrastructuur en woningbouw. Hierdoor ontstaat tweestrijd: er is een landelijk woningtekort, maar conventionele bouwmaterialen zijn zeer vervuilend. De vraag naar beton neemt de komende jaren snel toe2, maar er worden strenge eisen gesteld aan de vereiste duurzaamheid tijdens de bouw van deze woningen. In de gemeente Amsterdam zijn al 187 nieuwbouwprojecten gepland die moeten voldoen aan deze nieuwe, strenge eisen3. CO2-uitstootbesparing en hergebruik van materiaal zijn hierbij speerpunten.

Doelstelling

Urban Mine gaat investeren in een systeem om het volgende te bereiken: - Opschonen van vervuild betonpuin met wetenschappelijk onderbouwde kwaliteitscontrole; - Het hoogwaardig verwerken van betonpuin tot zand, grind, cement en vulstoffen; - Leveren van duurzaam en 100% circulaire grondstoffen en beton. Het beoogde proces: - Breken van betonpuin tot elementaire componenten in de Smart Liberator. - Verfijning en zuivering in de Smart Refiner. - Heractivatie van gehydrateerd beton door de Smart Activator en gipsbehandeling. - Carbonatatie om de kwaliteit van de stromen op te waarderen. Hiermee wil Urban Mine, in vijf jaar na de uitvoering van het project, 3,8 miljoen ton betonpuin recyclen, en daarmee 136.000 ton CO2

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
DEI122002
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 3.401.760,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Urban Mine B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

besparen t.o.v. het gebruik van gangbare alternatieven. Er wordt geïnvesteerd in een kosteneffectieve CO2-uitstootreductie, waarbij een afvalproduct, dat door een andere partij geproduceerd is, gerecycled wordt. Het afvalproduct wordt anders op een minder milieuvriendelijke wijze verwerkt. De recyclingmethode die toegepast gaat worden, gaat verder dan de huidige stand van de techniek.

Korte omschrijving

WP1: Urban Mine B.V. heeft veel onderzoek gedaan naar technieken om te installeren in de Urban Mine, afkomstig uit onder andere de mijnbouw en de voedingsmiddelenindustrie. Alle fundamentele onderzoeken zijn uitgevoerd; op basis hiervan wordt een ontwerp gemaakt van hoe de technieken aan elkaar verbonden worden. WP2: De verschillende schakels worden gebouwd en aan elkaar gekoppeld, zodat ze één systeem vormen. Dit werkpakket bevat ook de commissioning van de demo-installatie. WP3: De demo wordt uitgevoerd in een praktisch relevante omgeving op industriële schaal. WP4: Het eindproduct wordt als bouwmateriaal getest ter voorbereiding van de certificatie, en gebruikt voor verschillende toepassingen, om de praktische toepassing van het gerecyclede materiaal

Resultaat

Onderzoek heeft laten zien dat er op kleine schaal voldoende consistente kwalitatieve output geleverd kan worden. Hieruit blijkt dat de outputmaterialen superieur zijn aan andere recyclingmaterialen, en vooral gelijkwaardig zijn aan primaire alternatieven. Dit heeft ervoor gezorgd dat, in samenwerking met Rijkswaterstaat en het Betonakkoord, er nieuwe normen zijn uitgebracht waarmee aanzienlijke sprongen in circulariteit en duurzaamheid gemaakt kunnen worden. Het resultaat van deze demo is dat er een volledig proces gerealiseerd kan worden waarin alle nieuwe innovaties op industriële schaal in werking genomen kunnen worden. Middels de circulaire grondstoffen voor beton kan Urban Mine B.V. met haar partners zeer duurzame grondstoffen en beton leveren met op zijn minst 70% CO2-reductie. Daarnaast zijn alle grondstoffen en haar

beton volledig gecertificeerd en toepasbaar binnen de betonketen.

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**.