

# Participatie en initiatieven 2024



Green Board ADEB-VBA

Steerc sustainability board (ADEB-VBA):



GREEN  
BOARD



A D E B  
V B A

ELEVATING CONSTRUCTION TOGETHER

## Omschrijving en doel

In het streven naar een wereld die duurzaamheid omarmt, zet ADEB-VBA haar vooraanstaande competenties in, voert innovatieve initiatieven uit en doet investeringen om ervoor te zorgen dat haar lidbedrijven de bouwstenen kunnen ontwikkelen voor de wereld van morgen. Een belangrijk instrument in dit streven is de oprichting van diverse 'Boards', waarin professionals met vergelijkbare functies van de leden samenkomen.

### Greenboard

Met trots dragen we via het Greenboard-initiatief bij aan het versnellen van de energietransitie in de bouwsector. We faciliteren een duurzame benadering van projecten, wat resulteert in de bevordering van groenere bouwpraktijken. Door het effectieve gebruik van geavanceerde energiebeheertechnologieën, reduceren we niet alleen de ecologische voetafdruk van bouwplaatsen, maar dragen we ook bij aan de vermindering van de milieueffecten tijdens het gebruik van gebouwen. Onze inspanningen resulteren in concrete oplossingen die we kunnen implementeren bij onze partnerondernemingen, met als ultiem doel het versterken van onze planeetvriendelijke ethos en het bevorderen van duurzamer bouwen. Een van onze actieve werkgroepen is specifiek gericht op het realiseren van doelen binnen het kader van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.

<https://www.adeb-vba.be/green-board?lang=nl>

### Steerc sustainability

De missie van Steerc Sustainability bestaat erin de verwezenlijking van de duurzaamheidsdoelstellingen te sturen door te zorgen voor de goede werking van de verschillende duurzaamheidsentiteiten die door en binnen VBA zijn opgericht.

- Duurzame ontwikkeling concreet en pragmatisch integreren en stimuleren in onze bedrijven (met een gemeenschappelijke agenda op federaal niveau en in de drie gewesten).
- De positieve impact van de sector vergroten op basis van een gemeenschappelijke en holistische visie op innovatie, duurzaamheid en kwaliteit.
- De overgang van de sector naar de Europese Green Deal-agenda en de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen versnellen.

### Steerc Scope 3 (nieuw 2024)

Steerc sustainability VBA & BA4SC : ontwikkeling van een gestructureerde aanpak voor de invulling van scope 3 van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder (in nauwe samenwerking met Buildwise).

## Initiatiefnemers

ADEB-VBA vervult een essentiële rol als de vertegenwoordiger en spreekbuis van de vooraanstaande bouwbedrijven in België. Als een dynamische kracht die de toekomst vormgeeft, is ADEB-VBA een organisatie die zich volledig inzet voor de belangen van haar leden, de vooraanstaande Belgische aannemers van grote bouwprojecten.

# drainphalt®

## Drainphalt

### Omschrijving en doel

Drainphalt is een innovatieve verharding voor de aanleg van parkings, opritten en wegenis rond gebouwen. Doordat de asfaltverharding waterdoorlatend is, wordt de aanleg van buffers en riolen overbodig. Het asfalt buffert het regenwater, zodat het geleidelijk aan doorsijpelt tot in het grondwater. Dit maakt van Drainphalt dé oplossing voor een bekend milieuprobleem: doordat we de Belgische bodem blijven verharderen, daalt het grondwaterpeil. Van alle oppervlakken in België is er 14% verhard en niet waterdoorlatend. Het doel van deze toepassingen is bijdragen aan het herstel van het grondwaterpeil. In 2023 werd er in totaal ongeveer 4500 ton Drainphalt (zowel toplaag als onderlaag) geproduceerd.

### Planning

In 2023 vond een onderzoek plaats betreffende de oppervlaktebehandeling. Daarnaast werden proefvakken met twee types asfalt aangelegd. In het jaar 2024 werd de toepassing van Drainphalt overwogen binnen een aantal infrastructurele projecten, onder andere voor fietspaden en andere verhardingsprojecten. Daarnaast wordt er gewerkt aan een referentielijst waarin de verschillende projecten worden bijgehouden waar Drainphalt succesvol is toegepast. Verder wordt onderzocht of deze techniek opgenomen kan worden in nieuwe standaardbestekken voor infrastructurele werken, wat de toepassing van Drainphalt in de toekomst zou kunnen vergemakkelijken en standaardiseren.

### Activiteiten

Overzicht vergaderingen	Datum	Beschrijving
Startvergadering "permeable asphalt pavements"	Donderdag 29/03/2023	Opzet en doelstellingen van de werkgroep "DRAINASPAVE," vastleggen. De werkgroep is gericht op het onderzoeken en ontwerpen van waterdoorlatende asfaltverhardingen, inclusief hun permeabiliteit, duurzaamheid en toepassingscriteria in de praktijk.
2 <sup>de</sup> vergadering werkgroep Drainaspave	Woensdag 12/07/2023	Vergadering ging in op de evaluatie van duurzaamheid, permeabiliteit van doorlatende asfaltmengsels, en ervaringen met waterinfiltrerende wegoplossingen.
3 <sup>de</sup> vergadering werkgroep Drainaspave	Donderdag 15/09/2023	De werkgroep besprak de resultaten van permeabiliteitsmetingen, updates voor het Guidance Document, en aanbevelingen voor standaardbestekken voor permeabele asfaltverhardingen.

4 <sup>de</sup> vergadering werkgroep Drainaspave	Donderdag 14/12/2023	Tijdens de vergadering werden de resultaten van permeabiliteitsmetingen, nieuwe richtlijnen voor standaardbestekken, keuzes voor permeabele asfaltverhardingen, en het voortschrijden van het "Guidance document." besproken.
5 <sup>de</sup> vergadering werkgroep Drainaspave	Maandag 19/02/2024	De werkgroep besprak de resultaten van proeven met permeabele asfaltmengsels, voortgang van richtlijnen voor toepassing van doorlatende materialen, en de herziening van het "guidance document" met aanvullende technische inzichten.
6 <sup>de</sup> vergadering werkgroep Drainaspave	Maandag 13/05/2024	De vergadering ging in op de voortgang van het "Guidance document" voor waterdoorlatende asfaltverhardingen, aanpassingen in de ontwerpvoorschriften en details van aanvullende laboratoriumtesten voor duurzaamheid.

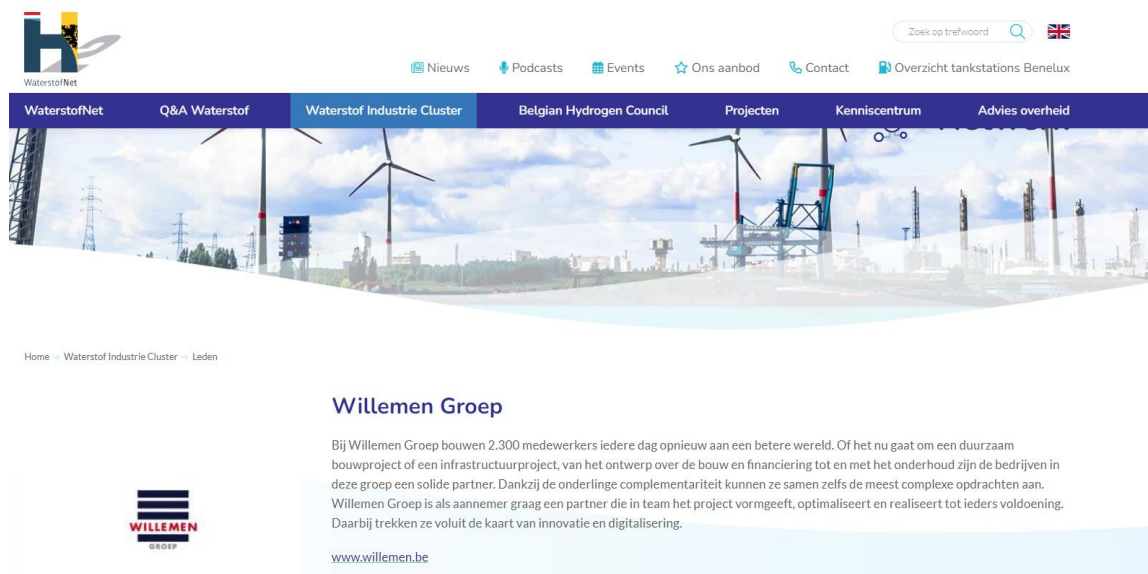
## Omvang beoogde CO<sub>2</sub>-reductie

Met Drainphalt hoeven er geen rioleringen, bufferbekkens, watergreppels, afvoerroosters en grachten meer aan te leggen. Het asfalt wordt ook op een lagere temperatuur (tussen 130 en 140°C) geproduceerd in vergelijking met een klassieke mengsel. Een exacte inschatting van de CO<sub>2</sub>-reductie werd nog niet berekend.

## Communicatie

- Website Drainphalt: [Drainphalt - Het waterdoorlatende asfalt](#)
- Reportage Drainphalt Kanaal Z: <https://vimeo.com/868747419/f3e9d60ba8?share=copy>
- Vermelding in het jaarverslag Willemen Groep 2023: [Jaarverslag Willemen Groep 2023.pdf](#)

## Waterstofnet – Waterstof Industrie Cluster (WIC)



The screenshot shows the website for Waterstof Industrie Cluster (WIC). At the top left is the WaterstofNet logo. A navigation menu includes 'Nieuws', 'Podcasts', 'Events', 'Ons aanbod', 'Contact', and 'Overzicht tankstations Benelux'. A search bar with a magnifying glass icon and a UK flag is on the right. Below the menu is a dark blue navigation bar with links for 'WaterstofNet', 'Q&A Waterstof', 'Waterstof Industrie Cluster' (highlighted), 'Belgian Hydrogen Council', 'Projecten', 'Kenniscentrum', and 'Advies overheid'. The main content area features a large image of an industrial facility with wind turbines. Below the image, the breadcrumb 'Home » Waterstof Industrie Cluster » Leden' is visible. The section title 'Willemen Groep' is followed by a paragraph describing the group's role in building infrastructure and providing services. The Willemen Groep logo is shown on the left, and the website 'www.willemen.be' is listed at the bottom.

### Omschrijving en doel

Willemen is actief lid van Waterstof Industrie Cluster (WIC). Dit is een industrieel samenwerkingsverband op vlak van waterstof onder coördinatie van WaterstofNet. Het netwerk kent voornamelijk industriële spelers, een aantal onderzoeksinstituten en enkele publieke organisaties. De hele waterstofketen wordt hierbij afgedekt. Het is uiteindelijk de ambitie om een zo sterk mogelijk ecosysteem van spelers actief in waterstof bij elkaar te brengen op Benelux-niveau. De Waterstof Industrie Cluster is een industrieel samenwerkingsverband op vlak van waterstof. De cluster verenigt bedrijven, overheden en kennisinstellingen die willen samenwerken rond waterstof als opslagmedium voor hernieuwbare energie en het gebruik ervan voor zero-emissie mobiliteit, warmte- of industriële toepassingen. De cluster moedigt samenwerking aan, detecteert en faciliteert mogelijke waterstofprojecten en wil een spreekbuis vormen ten aanzien van het beleid

<https://www.waterstofnet.eu/nl/waterstof-industrie-cluster/leden/willemen-groep>

### Initiatiefnemers

Zie: Waterstof Industrie Cluster:

De bedrijvencluster is opgericht naar aanleiding van de 'power-to-gas' roadmap studie voor Vlaanderen (2014-2015). WaterstofNet vzw coördineert de cluster sinds 1 september 2016, toen de cluster van start ging als een Innovatief Bedrijfsnetwerk met steun van het Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen. Na beëindiging van het subsidietraject, gaat de cluster sinds september 2019 op eigen kracht verder.

De cluster werd aanvankelijk gevormd door een 20-tal bedrijven. Momenteel telt de cluster ruim 150 spelers en op regelmatige basis mogen we nieuwe leden verwelkomen. De leden situeren zich over de gehele waterstofwaardeketen bestaande uit spelers betrokken in de productie van groene energie, de productie van waterstof, het transport en de opslag van waterstof, bedrijven actief in waterstoftechnologie en -toepassingen tot de uiteindelijke eindgebruikers.

# Circulair betonakkoord Vlaanderen



## Omschrijving en doel

Willemen Infra is ondertekenaar van het betonakkoord als betonproducent.

<https://www.betonakkoord-vlaanderen.be/>

Met het project 'Circulair beton: naar een betonakkoord voor Vlaanderen' zetten we een volgende stap en werpen we ons verder op als betrouwbare partner in het behalen van deze doelstellingen. Na twee jaar intensief samenwerken met een ruime groep van stakeholders uit de betonketen is een eerste versie van het Betonakkoord klaar op 06-12-2022. Het opzet is dat het document een dynamisch instrument wordt dat in de toekomst blijvend wordt geëvalueerd en geüpdatet. We roepen zoveel mogelijk partijen op om het Betonakkoord te onderschrijven en zich zo mee te engageren in de vooropgestelde ambities.

### AMBITIES EN TE ONDERNEMEN ACTIES - WAAROM EEN VLAAMS BETONAKKOORD?

Beton is wereldwijd het meest gebruikte bouwmaterial en dat omwille van zijn intrinsieke kwaliteiten zoals o.a. de lange levensduur, het zeer beperkte onderhoud, de brandveiligheid, en de eenvoudige architectonische aanpasbaarheid. Gevolg hiervan is dat de milieu-impact ook aanzienlijk is.

Deze situeert zich op twee niveaus:

- Gebruik van primaire grondstoffen (granulaten, bouwzand, klinker,...)
- CO<sub>2</sub>-uitstoot bij de productie van de bestanddelen en bij de productie van beton. De productie van het cement op basis van klinker is wereldwijd verantwoordelijk voor 5 tot 8% van broeikasgas-uitstoot en rond 3,5% op Belgisch niveau.

De maatschappij is zich meer en meer bewust van de problematiek van enerzijds de klimaatopwarming (reductie van de uitstoot van broeikasgassen (waaronder CO<sub>2</sub>)) en anderzijds het materiaalengebruik waarbij vooral de beschikbaarheid van bouwzand problematisch is.

Er worden ter zake dan ook een groot aantal initiatieven genomen:

- Initiatieven De Europese Green Deal stelt voorop om tegen 2030 broeikasemissies minimaal met 55% te verminderen en tegen 2050 met 95% t.o.v. het niveau van 1990.
- Het Vlaams Energie- & Klimaatplan ambiert om tegen 2030 de broeikasgasemissies met 40% te verminderen t.o.v. het niveau van 2005.
- Daarenboven voorzien de Vlaamse beleidsambities om tegen 2050 de Vlaamse materiaalvoetafdruk met 75% te reduceren t.o.v. 2016.

De betonsector wenst zich dan ook 100 % in te zetten om deze ambities mee te realiseren. Beton zal in de toekomst zeker nog een belangrijk bouwmaterial blijven omwille van de reeds hierboven aangehaalde kwaliteiten.

Teneinde de beleidsambities waar te maken kunnen er op twee niveaus acties ondernomen worden:

- Reductie van het materiaalengebruik
- Vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot

Willemen Infra produceert op jaarbasis 220.000 m<sup>3</sup> cementgebonden mengsels voor wegeniswerken. Op basis van onze ketenanalyse heeft deze een uitstoot in de keten van 128 tonCO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> beton. Dit initiatief heeft bijgevolg een groot reductiepotentieel.

# VOKA Charter duurzaam ondernemen

## Omschrijving en doel

### **Willemen Groep: SDG Champion met Focus op Duurzaamheid en CO<sub>2</sub>-reductie**

Willemen Groep heeft als toonaangevend bouwbedrijf haar toewijding aan duurzaamheid en maatschappelijke verantwoordelijkheid bevestigd. De VCDO evaluatiecommissie van Voka KvK Mechelen-Kempen kende ons voor het zesde jaar op rij het VCDO-certificaat (Voka Charter Duurzaam Ondernemen) toe. En wat meer is, we behaalden ook de status van SDG Champion door de verduurzaming van ons businessmodel aan de hand van de SDG's.

Het VCDO-charter, uitgereikt door Voka, erkent de inzet van bedrijven voor duurzaam ondernemen op het gebied van milieu, sociaal engagement en economische levensvatbaarheid. Het behalen van het SDG Champion-certificaat benadrukt de bijdrage van Willemen Groep aan de zeventien Duurzame Ontwikkelingsdoelen (SDG's) van de Verenigde Naties. In oktober 2020 behaalden we al het UNITAR-certificaat SDG Pioneer. Nu gaan we dus nog een stap verder en worden we SDG Champion, die streeft naar echte transitie en met zijn duurzaamheidsbeleid bijdraagt aan de systeemverandering die nodig is om de 2030-agenda voor duurzame ontwikkeling te vervullen. Om van Pioneer naar Champion te gaan hebben we sinds 2021 de nodige stappen gezet. Met het verlengen van het VCDO-certificaat en het behalen van de SDG Champion-status bevestigt Willemen Groep haar leiderschap en betrokkenheid bij duurzaamheid en ook de actieve deelname aan CO<sub>2</sub>-emissiereductie-initiatieven.

### **Een stapsgewijze toetsing**

Bij de jaarlijkse beoordeling door VOKA zijn verschillende essentiële punten vastgesteld, die de diepgaande toewijding van Willemen Groep aan duurzaamheid bevestigen:

Het vrijwillige CO<sub>2</sub>-emissiereductieprogramma van Willemen Groep heeft een actieve status behouden, wat aantoonde dat het bedrijf voortdurend streeft naar emissievermindering.

De organisatie heeft overtuigend aangetoond dat haar toewijding gericht is op de uitvoering van duurzame projecten, waarmee zij niet alleen praat, maar ook handelt.

Publiek commitment blijft een integraal onderdeel van het duurzaamheidsprogramma, waarbij Willemen Groep een openbare verbintenis aangaat met betrekking tot de uitvoering van haar doelen.

Het publieke commitment is niet alleen bekend bij de verantwoordelijken voor het programma, maar het sluit ook nauw aan bij de doelstellingen van het duurzaamheidsinitiatief.

### **Jaarlijkse verbeteringen als kernpunt**

Jaarlijks beoordeelt VOKA of de organisatie systematisch haar prestaties verbetert om het duurzaamheidscommitment tijdig te kunnen realiseren. Deze continue evaluatie zorgt ervoor dat Willemen Groep voortdurend werkt aan het verfijnen van haar processen en beleid om duurzaamheidsdoelen te behalen.

Willemen Groep benadrukt het belang van deze certificering en onderstreept de voortdurende toewijding van het bedrijf aan duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen. Deze SDG Champion-status als een mijlpaal en bevestiging van het streven naar klimaatneutraal bouwen.

Het behalen van dit certificaat wijst op concrete acties binnen verschillende bedrijfsonderdelen, zoals het verlagen van CO<sub>2</sub>-uitstoot en investeringen in circulariteit.

### **Toekomstige stappen naar duurzaamheid**

Als SDG Champion is Willemen Groep niet alleen een voorbeeld binnen de bouwsector maar ook een katalysator voor verandering. Het bedrijf wil andere organisaties inspireren om duurzame praktijken te omarmen en positieve veranderingen te bevorderen.

Het behalen van het SDG Champion certificaat bevestigt niet alleen de bereikte mijlpalen maar dient ook als een routekaart voor toekomstige duurzaamheidsinspanningen. Willemen Groep blijft vastbesloten om jaarlijks aantoonbare verbeteringen door te voeren en een leidende rol te spelen in de transitie naar een duurzame toekomst.

### **Voortgang in 2024: Versterking van onze duurzaamheidsambities**

In 2024 heeft Willemen Groep haar toewijding aan duurzaamheid opnieuw bevestigd met de toekenning van het VCDO-certificaat voor het zevende jaar op rij. Dit jaar zijn we niet alleen erkend voor onze inspanningen op het gebied van duurzaam ondernemen, maar zijn we ook kandidaat voor de prestigieuze SDG Ambassador-status. Bovendien zijn we één van de drie genomineerden voor de Voka Prijs Duurzaam Ondernemen 2024, wat onze inzet voor duurzame ontwikkeling onderstreept. Deze nominatie erkent onze concrete acties rond belangrijke SDG's, waaronder goede gezondheid en welzijn, industrie en innovatie, duurzame steden, klimaatactie en partnerschappen. Dit alles benadrukt onze continue ambitie om koploper te blijven in duurzaam ondernemen en onze maatschappelijke impact verder te vergroten.

# Stinox in beton

## Omschrijving en doel

Het project "TB Stinox in Beton" richt zich op het testen en optimaliseren van betonmengsels met Stinox granulaten, die gebruikt worden in wegenbouwtoepassingen. Het doel is om proefresultaten te verzamelen en te evalueren, met focus op eigenschappen zoals vorst-dooi-weerstand en de dichtheid van de mengsels.

## Activiteiten en planning

- **Proefresultatenanalyse:** De resultaten van verschillende testen op het betonmengsel zijn gepresenteerd, waarbij aandacht is besteed aan de weerstand tegen vorst-dooi en dichtheid massa.
- **Proefvak aanleggen:** De volgende stap is het aanleggen van een proefvak om verdere testen uit te voeren, zoals stroefheidsmetingen na de winter. Dit proefvak wordt gezocht binnen projecten van een aannemer (TB Stinox in Beton 2023...).

## Initiatiefnemers en hun rol

Deelnemende organisaties zijn:

- **Agentschap Wegen en Verkeer (AWV):** Voorzitterschap en coördinatie van het project.
- **Orbix:** Verantwoordelijk voor het presenteren van de proefresultaten en het leveren van expertise over het betonmengsel.
- **OCW:** Analyseert de technische prestaties van het mengsel.
- **Willem Infra:** Zal een geschikte werf zoeken voor het proefvak en meewerken aan de uitvoering

## Inschatting van CO<sub>2</sub>-reductie

Er is geen specifieke inschatting van de beoogde CO<sub>2</sub>-reductie ter beschikking.

## Doelstellingen

De belangrijkste doelstellingen van het project zijn:

- Het testen van Stinox granulaten in betonmengsels voor wegenbouw.
- Het verbeteren van de eigenschappen van het mengsel om te voldoen aan eisen zoals vorst-dooi-bestendigheid.
- Het aanleggen van een proefvak om de prestaties van het mengsel in de praktijk te evalueren.

## Communicatie

Vermelding van Stinox via de website van Orbix: [Stinox® | Orbix](#)



## Herlaadbare batterijen voor de signalisatie in wegebouw



### Omschrijving en doel

In het kader van ons ontwikkelingstraject hebben we in 2023 een eerste voortraject opgezet met Hoogmartens over de herlaadbare batterijen. Hoewel het product momenteel nog niet leverbaar is, verwachten we dat de leveringen in de tweede helft van dit jaar kunnen starten, zodra de CE-certificering is verkregen, wat noodzakelijk is voordat we verder kunnen.

Een belangrijk voordeel van de herlaadbare batterijen is dat ze naar verwachting drie keer langer meegaan dan de wegwerpvariant, met een brandtijd van 6-8 weken. Hierdoor kunnen we het aantal wissels terugbrengen van zes à zeven naar slechts twee à drie per jaar. De laadinfrastructuur bestaat uit stapelbare transportbakken voor 24 batterijen, die eenvoudig via een regulier stopcontact kunnen worden opgeladen, met een laadtijd van ongeveer een halve dag.

Daarnaast werd er gewerkt met een testpakket in S2 2023, om deze technologie in een pilotcase te kunnen evalueren.

Willemen Infra start een samenwerking met Hoogmartens in het kader van circulaire ketensamenwerking, met als **doel** de validatie van een business case voor herlaadbare blokbatterijen (REBLOCC) en bijbehorende laadstations (REDOCC). Dit project richt zich op het testen van de operationele en economische haalbaarheid van het gebruik van herlaadbare batterijen in plaats van wegwerpbatterijen op bouwplaatsen.

#### Activiteiten

Hoogmartens stelt 500-1000 herlaadbare batterijen ter beschikking voor gebruik op bouwplaatsen van Willemen Infra in regio Oost gedurende een periode van één jaar. Gedurende dit proefproject zal Hoogmartens de service verzorgen, waarbij batterijen worden geladen, vervangen, en naar de bouwplaatsen worden gebracht door maatwerkbedrijf BUSELOC. Willemen Infra gebruikt de herlaadbare batterijen in werflampen op dezelfde manier als wegwerpbatterijen, terwijl Hoogmartens logistieke ondersteuning biedt.

#### Belangrijke vragen:

- Wat wordt verwacht van Willemen Infra als ketenpartner, naast de evaluatie van het systeem?
- Welke volumes aan batterijen worden ingezet en op welke locaties?
- Hoe worden kosten, diefstal en schade behandeld binnen het project?

#### Planning

De looptijd van het project is één jaar, met een focus op de regio Oost van Willemen Infra. Na afloop volgt een uitgebreide evaluatie van de leaseformule en het “as a service”-concept.

#### Samenwerking en communicatie:

De verdere coördinatie van het project gebeurt in samenwerking met de signalisatieverantwoordelijke van Willemen Infra.

## Initiatiefnemers

- BatteryPackServie (BPS), batterijspecialist
- Hoogmaterns Wegenbouw, aannemer biedt logistieke ondersteuning  
→ richtten samen React BV op.
- Willemen Infra, aannemer gebruikt de herlaadbare batterijen op de werf.
- Bebat, Financiële steun aan React BV en het delen van knowhow en expertise
- Ovam, Financiële steun aan React BV en het delen van knowhow en expertise

## Beoogde CO<sub>2</sub>-reductie

De verwachte CO<sub>2</sub>-reductie binnen het ontwikkelingsproject hangt af van het aantal wegwerpbatterijen dat wordt vervangen door herlaadbare batterijen. Herlaadbare blokbatterijen, zoals de REBLOCC, hebben over hun levenscyclus een aanzienlijk lagere CO<sub>2</sub>-voetafdruk in vergelijking met wegwerpbatterijen. Dit komt doordat ze meerdere keren gebruikt kunnen worden, wat zowel de productie van nieuwe batterijen als de afvalverwerking van wegwerpvarianten vermindert.

Een specifieke berekening van de CO<sub>2</sub>-reductie hangt af van factoren zoals:

- Het aantal wegwerpbatterijen dat per jaar wordt bespaard.
- Het energieverbruik van het opladen van de herlaadbare batterijen versus de productie van nieuwe wegwerpbatterijen.
- De logistieke keten van transport en wisselen van batterijen.

Bij Willemen Infra spreken we over 47.000 wegwerpbatterijen per jaar, wat met herlaadbare batterijen tot een CO<sub>2</sub>-besparing 62.000 kg CO<sub>2</sub> per jaar zou bedragen in vergelijking met traditionele wegwerpbatterijen.

## Doelstellingen

Een eerste doelstelling is om de kostenbesparing, efficiëntie, en milieuwinst van herlaadbare batterijen te evalueren. Daarnaast zal Willemen Infra feedback geven over het uitgespaarde aantal wegwerpbatterijen, de tijdswinst bij batterijwissels en eventuele uitdagingen zoals diefstal of schade.

## Communicatie

- Internetpublicatie: [Batterijspecialist BPS en Wegenbouw Hoogmartens produceren eerste herlaadbare blokbatterij via hergebruik einde leven fietsbatterijen](#)
- Vermelding in het jaarverslag Willemen Groep 2023: [Jaarverslag Willemen Groep 2023.pdf](#)

## Initiatief via ADEB-VBA: Bevorderen van afvalscheiding in de bouwsector



### Omschrijving en doel

Dit projectvoorstel is gericht op het ontwikkelen van nieuwe affiches en sorteerinstructies voor de bouwsector om de gescheiden inzameling en recyclage van afvalstoffen te bevorderen. ADEB-VBA neemt het initiatief samen met de bouwbedrijven Willemen Infra, Cordeel, Louis De Waele, Gallère tot dit ontwikkelingsproject, dat gericht is op het verminderen van materiële CO<sub>2</sub>-emissies, het ontwikkelen van nieuwe hulpmiddelen voor de bouwsector, en het bevorderen van circulariteit in afvalstromen.

### Activiteiten

Dit ontwikkelingsproject zal bestaan uit de volgende activiteiten:

#### a. Ontwikkeling van nieuwe affiches en sorteerinstructies:

Creëren van affiches met duidelijke instructies voor afvalscheiding in de bouwsector.

Vertalen van deze affiches naar 12 talen om de toegankelijkheid te vergroten.

Ontwikkelen van toolboxes met gedetailleerde sorteerinstructies voor verschillende afvalcategorieën.

#### b. Verspreiding en promotie:

Toegankelijk maken van de affiches en toolboxes via een QR-code, zodat ze voor iedereen beschikbaar zijn. Promotie van deze tools op de website van VBA en sectororganisaties om andere organisaties en bedrijven te inspireren.

#### c. Bewustwording en training:

Organiseren van bewustmakingscampagnes en trainingen voor medewerkers in de bouwsector om het gebruik van de nieuwe affiches en sorteerinstructies te bevorderen.

#### d. Uitbreiding van affiches:

Na november 2023, uitbreiding van de affiches met instructies voor verschillende zones, zoals opslagplaatsen voor olie, spoelplaatsen voor betonmixers, calamiteitenzones, opslag van gronden, beschermde biodiversiteitszones en wateropvangzones alsook het verder uitwerken van de CO<sub>2</sub>-impact door het maximaal scheiden van de afvalstromen

### Initiatiefnemers:

- ADEB-VBA: coördineert het project en zorgt voor de communicatie.
- Bouwbedrijven: **Willemen Infra**, Cordeel, Louis De Waele, Gallère: zorgen voor de concrete invulling van de

### Andere:

- Bouwbedrijven en organisaties in de bouwsector: deelnemers die de nieuwe affiches en sorteerinstructies op hun locaties zullen implementeren.
- Ontwerpbureau en vertalers: om de affiches te vertalen naar de gewenste 12 talen.
- Experts op het gebied van afvalbeheer en circulariteit: voor de ontwikkeling van effectieve sorteerinstructies. Dit zijn milieuspecialisten binnen diverse bedrijven uit de werkgroep.

- Overheid: OVAM nazicht van de sorteerinstructies conform de regelgeving.
- Afvalinzamelaars: Vanheede, Maes Containers: controleren op sorteerfouten.

## Inschatting en onderbouwing CO<sub>2</sub>-reductie

Onderzoek naar CO<sub>2</sub>-reductie door het vermijden van gemengd bouw-en sloopafval maakt deel uit van dit initiatief

## Doelstellingen

Het doel van dit ontwikkelingsproject is om nieuwe affiches en sorteerinstructies te ontwikkelen en te verspreiden in 12 talen om correcte afvalscheiding in de bouwsector te bevorderen. De belangrijkste doelstellingen zijn:

- Het verminderen van materiële CO<sub>2</sub>-emissies in de bouwsector door verbeterde afvalscheiding.
- Het ontwikkelen van nieuwe hulpmiddelen (affiches en sorteerinstructies) voor de bouwsector.
- Het bevorderen van circulariteit in afvalstromen in overeenstemming met wettelijke voorschriften zoals VLAREMA 8.

## Voortgang en Evaluatie

Dit ontwikkelingsproject zal periodiek worden geëvalueerd om de voortgang te bewaken. Er zal minimaal halfjaarlijks worden gekeken naar de vorderingen om ervoor te zorgen dat de doelstellingen haalbaar blijven. Bij gebrek aan voortgang langer dan een half jaar, zal er actie worden ondernomen om de voortgang te herstellen.

Dit project zal bijdragen aan het verminderen van CO<sub>2</sub>-emissies in de bouwsector, het ontwikkelen van nieuwe hulpmiddelen voor afvalscheiding, en het bevorderen van circulariteit in afvalstromen. Het zal de VBA in staat stellen een leidende rol te spelen in de ontwikkeling van nieuwe maatregelen voor CO<sub>2</sub>-reductie in de sector, en hopelijk als voorbeeld dienen voor andere organisaties en bedrijven.

Dit project kan leiden tot een nieuwe maatregel in de categorie AFVAL welke kan toegevoegd aan de ambitieuze maatregelen categorie C van de maatregellijst: Inzicht in vermeden CO<sub>2</sub> als gevolg van de verwerking van afvalstromen. Als KPI wordt het % restafval gemonitord en bijhorende CO<sub>2</sub>-reductie.

## Communicaties:

05/06/23 Interne communicatie : <https://cdn.flxml.eu/r-5077e6618a645f96845de00e2d0b988cc1155976f7a25179>

04/07/23 Externe : <https://cdn.flxml.eu/r-c603055f11c86e54d6835014d6a9a52e98b11592fa5453c1>

06/07/23 Embuild : <https://mailchi.mp/embuild/2023-07-06-flash-nl?e=b44d37d59f>

## Voortgang in 2024

ADEB-VBA introduceerde nieuwe pictogrammen voor milieuzones op bouwplaatsen om een veilige en milieuvriendelijke werkomgeving te bevorderen. De pictogrammen markeren zones zoals opslagplaatsen voor (afval)olie, spoelplaatsen voor betonreiniging, spillkit-locaties, en zones voor koelvloeistoffen, grondenopslag, en biodiversiteit. Ze waarschuwen ook voor asbest en promoten waterhergebruik. Deze borden zijn een uitbreiding op eerdere afvalsorteringspictogrammen en maken deel uit van bredere milieubeheersmaatregelen. Tips voor bouwplaatsen omvatten gedeelde verantwoordelijkheid voor afvalscheiding, duidelijke identificatie van milieuzones, gebruik van QR-codes voor meer informatie in 12 talen, en regelmatige inspectie van afval- en milieuzones. Ook onderaannemers worden aangemoedigd hun afval zelf af te voeren, en dit wordt vastgelegd in contracten. Het gebruik van deze pictogrammen helpt om afvalscheiding te optimaliseren en beschermde milieuzones beter te beheren. Door afvalscheidingspunten op te nemen in de veiligheidschecklists voor werkplekinspecties en regelmatig de voortgang te bespreken tijdens werfvergaderingen, wordt het milieubeheer verder verbeterd. De betrokkenheid van alle bouwpartners is essentieel om de doelstellingen te bereiken, zoals goed gevulde containers bij ophalen en correcte plaatsing van de pictogrammen. Het initiatief draagt bij aan een duurzame en veilige werkomgeving, waar voortdurende aandacht voor milieuzones en afvalbeheer centraal staat.

# Opmaak PCR riolering

## Omschrijving en doel

De missie is om een Product Category Rule (PCR) te ontwikkelen voor rioleringsystemen in het toepassingsgebied van Vlaanderen. Het doel is om via de TOTEM-tool de milieuprestaties van buismaterialen te beoordelen op ecologisch en economisch vlak gedurende de gehele levenscyclus. Dit omvat de grondstofwinning, productie, aanleg, levensduur, opbraak, recycleerbaarheid en hergebruik van buismaterialen.

### Inhoudelijk: Nomenclatuur (EPC, PCR, TOTEM):

- We werken volgens het Europees kader EN 15804:A2-2019.
- Nationaal kader: B-EPD-programma met 34 punten toegevoegd aan het Europese document (aanschaffen document NBN DTD B 08-001 2017).
- Focus op "Cradle to Grave" met modulaire opbouw van LCA.
- Ontwikkeling van een nieuwe module A2.
- PCR's bestaan al voor betonproducten en plastic pipes, en er wordt gewerkt aan een PCR voor gresbuizen.
- Voor zwavelbetonbuizen moet de PCR nog worden opgemaakt.

### Belangrijke Elementen in de PCR:

- Definiëren van een functionele eenheid voor product of systeem.
- Beschrijving van de levensduur van producten en componenten.
- Specificatie van scenario's voor A5 (aanleg) en C1 (sloop).
- Inbedding van onderdelen van de gebruiksfase (module B).
- Verwijzingen naar technische normen die relevant zijn voor de toepassing.
- Eindelevensduur scenario's (worden ook aangereikt op B-EPD niveau).

Dit programma heeft tot doel een Product Category Rule (PCR) op te stellen voor rioleringsproducten in Vlaanderen. Het richt zich op de ontwikkeling van een methode om de milieuprestaties van deze producten gedurende hun gehele levenscyclus te beoordelen. Het programma beoogt de duurzaamheid en milieuprestaties van rioleringsystemen te verbeteren, rekening houdend met de gehele levenscyclus van deze systemen. Hierdoor zal het bijdragen aan transparantie, vergelijkbaarheid en verduurzaming van de rioleringsindustrie in de regio.

- Startoverleg expertgroep: [4/05/2022]
- Presentatie draft PCR: 23 juni om 13:00 uur
- Schriftelijke reacties op draft PCR: initiële deadline eind 2022
- Bijeenkomst en vaststelling van PCR: 29/09/22 bij COPRO
- Overleg 28/02/2023:locatie: RWZI Aartselaar
- Vervolgbespreking PCR en excell - feedback aannemers: 24/02/23
- overleg 22/06/23: Toelichting stand van zaken en resultaten van de pilot
- vergadering 22/06/23 : stabiele PCR, afronden excel en dataset opbouwen, opstart teksten voor bestek, vervolgstappen

## Motivatie voor brede implementatie en doelgroep:

De brede implementatie van de PCR voor rioleringsproducten is van essentieel belang omdat het de basis zal vormen voor duurzaamheidsbeoordeling en verbetering in de rioleringsindustrie. Dit zal leiden tot betere milieuprestaties en kostenbesparingen. De doelgroepen van organisaties die hiermee worden bereikt, omvatten producenten, overheden en NGO's.

## Initiatiefnemers

Farys, Steinzeug-Keramo, Dyka, Pidpa, Vivaqua, De Bonte, Febe, Copro, Aquafin, VLARIO, NIBE, Vlawebo: Willemen

Infra en Wegenbouw van de Kreeke NV, WG Studiebureaus, Tracimat, FOD gezondheid

## Rol van initiatiefnemer

Rol van Betrokken Partijen:

- VLARIO: Coördinatie en facilitering van het programma.
- NIBE: Verwerking van voorstellen tot een draft PCR.
- Expertgroep: Belanghebbenden uit diverse groepen, inclusief producenten, rioolbeheerders, overheden en brancheorganisaties, die input leveren en de uiteindelijke PCR goedkeuren.
- Aannemers: Aanwezigheid en bijdrage aan de PCR van producten op projectniveau

## Inschatting en onderbouwing van CO<sub>2</sub>-Reductie:

Het programma streeft naar een jaarlijkse CO<sub>2</sub>-reductie van 10% in de productie en gebruik van rioleringsproducten. Dit wordt bereikt door efficiëntere productieprocessen en duurzamere materialen. Dit zal resulteren in aanzienlijke CO<sub>2</sub>-besparingen op sectorniveau.

## Doelstellingen:

Minimaal 20 deelnemers in de werkgroep binnen 6 maanden.  
Publicatie van de PCR-richtlijnen eind 2023, begin 2024.

## Communicatie:

Er zal regelmatige communicatie plaatsvinden via verschillende kanalen, waaronder:

- Internetpublicatie van PCR-richtlijnen om te voldoen aan de verplichte bekendmaking.
- Updates via sociale media en nieuwsbrieven.
- Workshops en conferenties om belanghebbenden te informeren.

Dit plan van aanpak biedt een gedetailleerd overzicht van het "Programma Opmaak PCR Riolering" met betrekking tot de maatregel, motivatie, deelnemers, doelstellingen en communicatiestrategie. Het beoogt een sectorbreed CO<sub>2</sub>-reductieprogramma tot stand te brengen dat de duurzaamheid en milieuprestaties van rioleringsproducten in Vlaanderen verbetert.

## Voortgang in 2024

Tijdens het overleg op 12 augustus 2024 met Laurent Habets (VD Kreeke) en Franky Van den Berghe (Willemen Infra) werd feedback gegeven op de PCR-tool en het bijbehorende rekenblad voor rioleringen. Aannemers wezen op een aantal problemen, zoals de beperkte keuze aan types aansluitingen en buizen (bijvoorbeeld GRES 160, PVC 160mm, gewapend/ongewapend), wat uitbreiding van de database vereist. Bij projecten met verschillende buisdiameters is het berekeningsproces onduidelijk. Daarnaast werd het gebruik van tractoren in plaats van vrachtwagens benadrukt, aangezien tractoren gemiddeld 1/3 meer verbruiken dan vrachtwagens bij dezelfde lading. Willemen Infra gaf ook aan dat de huidige rekenmethode voor afgevoerde grond (10m<sup>3</sup>) te beperkt is, aangezien vaak ook grond van de fundering en omhulling wordt afgevoerd, waardoor de berekening niet realistisch is. De diepte van de uitgraving zou als variabele moeten worden opgenomen, of de hoeveelheid afgevoerde grond zou expliciet moeten worden gevraagd. Voor grotere projecten zijn aangepaste berekeningen nodig om realistischere resultaten te krijgen, zoals bleek uit een voorbeeldproject van Willemen Infra in Kontich (Koning Astridlaan).

# BBT (Best Beschikbare technieken) Asfaltcentrales

## Omschrijving en doel

Het programma heeft als belangrijkste doel de herziening van de Best Beschikbare Technieken (BBT)-studie voor asfaltcentrales in Vlaanderen. Deze herziening richt zich op verschillende aspecten van asfaltproductie om de milieu-impact te verminderen. De geplande activiteiten omvatten:

- De inzameling van opmerkingen en aanvullende gegevens van belanghebbenden.
- De verwerking van ontvangen feedback en opmerkingen om de studie te verbeteren.
- Bespreking van de herziene studie met het begeleidingscomité, dat belangrijke inzichten en aanbevelingen kan bieden.
- Afronding van de herziene BBT-studie met betrekking tot asfaltcentrales.

De **planning** heeft de volgende milestones:

- Deadline voor opmerkingen en aanvullende gegevens: 23 januari 2023.
- Verwerking van opmerkingen bij D1 en uitwerking van H5-H7 in D2: Eind 2022/begin 2023.
- Voltooiing van D2 en bespreking met het begeleidingscomité: Februari - april 2023.
- Finalisering van de herziene BBT-studie: Eind 2023 - begin 2024.

**Motivatie en redenen** voor brede implementatie:

De brede implementatie van deze herziene BBT-studie is van groot belang vanwege de volgende motiverende factoren:

- **Circulariteit:** Het programma richt zich op het bevorderen van circulariteit in de asfaltindustrie, wat inhoudt dat het hergebruik en de recycling van bestaand asfaltmateriaal wordt gestimuleerd. Dit draagt bij aan het besparen van grondstoffen en het verminderen van afval.
- **Emissiereductie:** Het is cruciaal om schadelijke emissies naar de lucht, met speciale aandacht voor vluchtige organische stoffen (VOS) en benzeen, te verminderen om milieueffecten te beperken en de luchtkwaliteit te beschermen.
- **Geurbeheersing:** Het minimaliseren van geurhinder is essentieel om de leefbaarheid van de omgeving rond asfaltcentrales te waarborgen en overlast te verminderen.

De doelgroep voor dit initiatief omvat:

- Asfaltcentrales en producenten.
- Overheden en regelgevende instanties.
- Leveranciers van asfaltmaterialen.
- Onderzoeksinstituten en adviesbureaus.

Deze brede benadering is gericht op het ontwikkelen van duurzame en milieuvriendelijke asfaltproductiepraktijken in samenwerking met alle betrokken partijen.

## Initiatiefnemers

Het programma omvat een gevarieerde groep deelnemers, waaronder:

- VITO (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek): Coördineert het programma en voert het onderzoek uit.
- Begeleidingscomité: Vertegenwoordigers van de asfaltsector, waaronder BVA (Belgische vereniging voor asfaltcentrales waaronder **Willemen Infra**), **Mobilmat**, Besix, en Colas en Stadsbader.

- Entiteiten van de Vlaamse overheid: Afdelingen GOP, BJO, en handhaving van het departement Omgeving, OVAM en VMM.
- Overige experts: Onder andere vertegenwoordigers van het Belgian Road Research Centre (BRR) en een afgevaardigde van Bond Beter Leefmilieu.

De diversiteit van de deelnemers weerspiegelt de verschillende belangen en verantwoordelijkheden binnen de asfaltproductieketen.

#### **Rol van deelnemers:**

Elke groep deelnemers heeft specifieke verantwoordelijkheden en bijdragen binnen het programma:

- VITO coördineert het programma en voert het onderzoek uit, met als doel de herziene BBT-studie te produceren.
- Het begeleidingscomité vertegenwoordigt de asfaltsector en biedt belangrijke input en feedback op basis van praktijkervaring.

## **Doelstellingen**

Deze BBT-studie omvat een analyse van de Vlaamse asfaltcentrales. Het doel van de studie is om:

- Maatregelen te identificeren die kunnen worden genomen om milieuhinder te voorkomen of te beperken;
- Uit de verzamelde maatregelen de Beste Beschikbare Technieken (BBT) te selecteren;
- Op basis van de BBT aanbevelingen te formuleren voor milieuwetgeving (zoals VLAREM);
- Aanbevelingen te doen voor milieusubsidies, zoals de ecologiepremie.

## **Communicatie**

Publicatie van het eindrapport: [Beste beschikbare technieken voor asfaltcentrales](#)



## COOCK MI<sup>2</sup>B (Milieu-Impact als Motor voor duurzame Innovatie bij Bouwbedrijven - MI<sup>2</sup>B)



### Omschrijving en doel

Bouwbedrijven staan onder druk om hun milieu-impact te verlagen, gedreven door beleidsmaatregelen, klantenverwachtingen en de eisen van de bankensector. Het streven naar een duurzame bouwpraktijk is essentieel, maar veel bedrijven beschikken niet over de benodigde kennis en expertise om een doeltreffende strategie te ontwikkelen. Veel bouwbedrijven hebben onvoldoende inzicht in de milieu-impact van hun operaties en de materialen die ze gebruiken, waardoor ze niet weten hoe ze deze impact kunnen meten, vergelijken en verbeteren.

De vraag naar concrete antwoorden is toegenomen; bouwbedrijven benaderen proactief de expert-teams van Buildwise met vragen zoals: "Hoe kan ik aantonen dat de impact van houtskeletbouw lager is?" en "Hoe kan ik de CO<sub>2</sub>-impact van mijn werf meten en verbeteren?" Dit getuigt van een duidelijke behoefte aan informatie, begeleiding en op maat gemaakte ondersteuning. Helaas zijn de beschikbare tools vaak te arbeidsintensief en complex, waardoor ze niet efficiënt kunnen worden ingezet in de dagelijkse bedrijfsvoering.

**Levenscyclusanalyse (LCA)** is de erkende methodiek om diepgaande inzichten te verkrijgen in de CO<sub>2</sub>-uitstoot en milieu-impact van bouwprocessen. Hoewel er bij de onderzoekspartners al veel kennis over LCA-methoden en -tools aanwezig is, blijft deze kennis onderbenut binnen de sector. Er ontbreekt een overzicht van algemene inzichten en richtwaarden die representatief zijn voor de Belgische bouwpraktijk. Bovendien biedt de overheid de TOTEM-tool aan voor LCA van gebouwen, maar deze tool mist belangrijke informatie over de impact van structurele materialen en werfactiviteiten. Daarnaast worden innovatieve oplossingen niet voldoende behandeld in de TOTEM-tool.

**MI<sup>2</sup>B** heeft als **doel** bouwbedrijven te ondersteunen bij het opbouwen en verfijnen van een duurzaam businessmodel. Door kennis en inzichten te vertalen, kunnen bedrijven duurzame keuzes maken, zoals het aanpassen van hun werforganisatie, het ontwikkelen en toepassen van circulaire bouwoplossingen, het kiezen van andere materialen en het omarmen van nieuwe samenwerkingsprocessen, zoals Design&Build. Dit stelt hen in staat zich te onderscheiden in de markt en te voldoen aan de toenemende vraag naar CO<sub>2</sub>-neutrale en milieuvriendelijke bouwprojecten.

Het project moedigt bedrijven aan tot product- en procesinnovatie, waarbij de milieuprestatie als 'motor' fungeert. Door de milieu-impact van hun activiteiten te monitoren en te verminderen, kunnen bouwbedrijven niet alleen hun ecologische voetafdruk verkleinen, maar ook hun concurrentiepositie versterken. Dit draagt bij aan de bredere doelstellingen van duurzame ontwikkeling en CO<sub>2</sub>-reductie, essentieel voor een toekomstbestendige bouwsector.

### Activiteiten en planning:

Planning maand 1 tem 9, werkpakket 1:

- **Taak 1.1:** Focus op LCA in de Belgische bouwpraktijk, met nadruk op het identificeren van geschikte gebouwcases voor analyse.
- **Taak 1.2:** Analyse van verschillende LCA-elementen om de milieu-impact van bouwmethoden en materialen te evalueren.
- **Taak 1.3:** Evaluatie van de milieu-impact van bouwplaatsen, met specifieke aandacht voor werven die aan BREEAM-normen voldoen.
- **Taak 1.4:** In kaart brengen van het ecosysteem van LCA in de bouw, inclusief relevante initiatieven en tools

## Initiatiefnemers

- Buildwise, UGent, Embuild Vlaanderen; Coördineren het programma. Het projectvoorstel wordt gezamenlijk aangevraagd door deze partners
- **Bouwbedrijven:** Willemen Groep, Besix, Dethier; **Publieke instellingen:** VLAIO, OVAM; Begeleidingsgroep, Een actieve betrokkenheid van de doelgroep voor, tijdens en na het project is essentieel. Daarom moet voor elk project een begeleidingsgroep samengesteld worden, met voldoende representatieve vertegenwoordigers van de doelgroep en waar nodig ook van de waardeketen. De begeleidingsgroep wordt samengesteld uit architecten, aannemers, studiebureaus, professionele bouwheren, sectororganisaties, publieke instanties en andere stakeholders. De begeleidingsgroep komt minimaal 2x per jaar samen om input te geven en het project te sturen

## Doelstellingen

**Druk om te bouwen met lagere milieu-impact:** De nadruk op de sterke druk die bouwbedrijven voelen om hun milieu-impact te verlagen en zich te positioneren als duurzame bouwpartners.

**Focus op specifieke aannemers:** Een expliciete vermelding dat het project zich richt op algemene aannemers, aannemers die invloed hebben op keuzes inzake bouwsystemen en materialen, aannemers die deelnemen aan Design & Build-projecten, en aannemers die volledige bouwoplossingen aanbieden.

**Integratie van LCA in bedrijfsprocessen:** De nadruk op het toegankelijk maken van de LCA-methodiek en hoe deze in de bedrijfsprocessen van bouwbedrijven kan worden geïntegreerd.

**Aanpassing en integratie van acties:** De opmerking dat de beoogde acties en innovaties verschillen op basis van de focus en expertise van bedrijven, evenals hun niveau van maturiteit op het gebied van duurzaamheid.

**Activering van de toeleverende keten:** De mogelijkheid dat de toeleverende keten kan worden aangezet tot innovatie door de vraag naar materialen en oplossingen met een lagere milieu-impact.

**Actieve marketing door bouwbedrijven:** De vermelding dat bouwbedrijven actief de markt op kunnen met hun kennis en inzichten, en voorbeelden hiervan, zoals reageren op klantvragen rond Taxonomie, GRO en BREEAM-eisen.

## Communicatie

Website Buildwise: [Milieu-Impact als Motor voor duurzame Innovatie bij Bouwbedrijven - MI<sup>2</sup>B](#)

Artikels over dit onderwerp:

- [Hoe de milieu-impact beperken? Door minder materialen of door minder energie?](#)
- [Milieu-impact van circulaire oplossingen.](#)
- [Minder energieverbruik op de werf? Goed voor het klimaat en de portemonnee!](#)
- [Energetische renovatie van hellende daken: inzicht in de milieu-impact.](#)