



ACTIVITEITENVERSLAG 2023



Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw
Samen voor duurzame wegen

Beste collega in de wegenbouwsector,

2023 was een bewogen jaar voor OCW. In het voorjaar trad een nieuwe voorzitter van het Vast Comité aan, vanaf de zomer werd een ad interim DG aangesteld en in het najaar werd de zoektocht naar een nieuwe DG opgestart. Op een jaar tijd waren er dus heel wat veranderingen.

Begin 2024 kreeg ik van het Vast Comité en de Algemene Raad het vertrouwen om dit centrum te leiden en op 6 mei startte ik met mijn taak.

Na een eerste kennismaking met de verschillende afdelingen en collega's, kon ik meteen vaststellen dat de continuïteit van onze activiteiten nooit in het gedrang is gekomen. Ook in een overgangsjaar als 2023 bleven alle collega's gefocust op kwaliteit brengen voor onze leden, onze partners. Om het met een modewoord te zeggen: de collega's hebben grote veerkracht (resilience) getoond.

Ook in 2023 voltooide OCW immers grote meetcampagnes, volgde het technologische evoluties op de voet en werkte het samen met externe partijen. Op die manier hebben we opnieuw stappen gezet richting duurzamere wegen. U leest er alles over in dit activiteitenverslag.

Ik ben heel blij dat ik bij mijn start begin mei meteen het vertrouwen van de collega's mocht ondervinden. Bij OCW heb ik betrokken, gedreven en slimme collega's ontmoet, die klaar staan om samen met mij te zoeken naar de best mogelijke weg vooruit voor ons centrum.

En die zoektocht hebben we ondertussen met veel ambitie en motivatie ingezet. We zetten de bakens uit voor een nieuwe organisatiestructuur van OCW om nog beter tegemoet te komen aan de verwachtingen en behoeften van onze leden. Dit jaar zullen we inzetten op meer samenwerking, versterking van onze teams en verdere verbetering van onze processen. Dit alles met als doel om de sector nog beter bij te staan met toegepast onderzoek en technische expertise en de wegenbouwers en hun medewerkers de opleidingen aan te bieden die ze nodig hebben.

Bedankt dat u de tijd neemt om dit Activiteitenverslag ter hand te nemen en ook mijn voorwoord te lezen. Dat toont interesse in onze sector, onze thema's en onze activiteiten.

In dit document zal u ons centrum en al haar activiteiten en uitdagingen nog beter leren kennen.

Aarzel niet om ons te contacteren als u nog vragen heeft na het lezen van dit activiteitenverslag!

De weg vooruit is niet altijd gemakkelijk of aangenaam, maar wel boeiend en toekomstgericht.

"We zullen de weg vinden. En anders bouwen we er één." (Hannibal)

Tot binnenkort!

Eva Van den Bossche

Directeur van het Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw (OCW)



6

Inleiding

8

Organisatie

10

Expertisedomeinen

12

Innovatie

28

Bijstand

32

Opleiding

34

Uitrusting

37

Publicaties

38

Financiën

40

Kwaliteit

41

Bijlage A

44

Bijlage B

46

Bijlage C

INHOUD



CRR - OCW

12 031

11 060

INLEIDING

Sinds zijn oprichting in 1952 is de missie van OCW (Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw) de technische vooruitgang in de wegenbouw bevorderen en coördineren door **wetenschappelijk onderzoek** uit te voeren en **documentatie** en **voorlichting** te verstrekken.

Om deze missie te vervullen, steunen onze activiteiten op **drie speerpunten**:



INNOVATIE

Via vooruitstrevende onderzoeken en experimenten maken we onze wegen slimmer, veiliger en groener.



BIJSTAND

technische en documentaire

Met advies, proeven en metingen staan we vakmensen bij op het terrein.

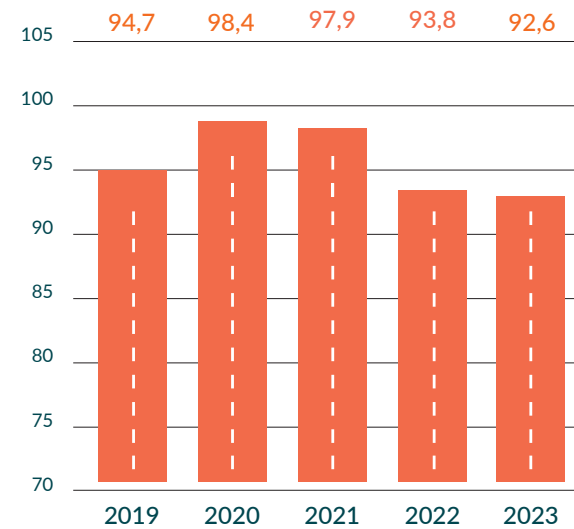


OPLEIDING

Doorheen de jaren bouwen we een brede kennis over wegenbouw op. Onze expertise delen we ook door middel van opleidingen.



Aantal werknemers gedurende het jaar
(voltijdsequivalenten - VTE) 2019 – 2023



ORGANISATIE, BEHEER EN PERSONEEL

Voor een goed bestuur en activiteiten die zo nauw mogelijk aansluiten op de behoeften van de sector, is OCW georganiseerd zoals weergegeven op de grafiek links.

In onze **bestuursorganen** (Vast Comité en Algemene Raad) zetelen vertegenwoordigers van de aannemers in Vlaanderen, Wallonië en het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest, een vakbondsafgevaardigde en een vertegenwoordiger van FOD Economie. Het is de traditie dat de drie gewestelijke wegendirecteuren om de beurt het **voorzitterschap** waarnemen. De huidige voorzitter is Pierre Gilles, *Inspecteur général - Département Expertises Structures et Géotechnique* bij *SPW Mobilité et Infrastructures*.

Zeven technische comités (Veiligheid, Mobiliteit en Verkeer; Betonwegen en bestratingen; Asfaltwegen en andere bitumineuze toepassingen; Beheer van het wegenpatrimonium; Waterafvoer en infiltratietechnieken; Geotechniek en funderingen; Roads 4.0) en het **Comité voor het Programma** geven advies over de prioriteiten van de OCW-activiteiten.

In de voornoemde comités zetelen experts van de betrokken expertisedomeinen – van binnen en buiten OCW.

Bijlage A geeft een overzicht van de samenstelling van de bestuursorganen en de huidige technische comités.

Elke dag staan een honderdtal **medewerkers** (m/v/x) met heel verschillende profielen klaar om de wegenbouw te versterken. Dat doen ze in alle omstandigheden **klantgericht, deskundig en onpartijdig**. Ze zijn actief in **heel het land**, vanuit onze **drie vestigingen**. Eén in elk gewest: Sterrebeek, Waver en Brussel. Zo zijn we dichtbij én vlot bereikbaar.

De **diversiteit aan profielen** garandeert een **multidisciplinaire** en integrale aanpak van onderzoek en ontwikkeling, bijstand en opleidingen. We blijven de arbeidsmarkt volgen om onze competentiepool met nieuwe profielen aan te vullen, zodat we in de spits van kennis en expertise blijven en onze strategische doelstellingen kunnen waarmaken.

De **dagelijkse leiding** van OCW is in handen van **de algemeen directeur** en een **Managementteam** waarin de verschillende afdelingen vertegenwoordigd zijn.

Coördinatoren zorgen voor een **transversale aanpak** van een aantal processen voor onze diensten en interne werking: innovatie, technische bijstand, opleiding, kwaliteit, HR, IT en communicatie.

Onderhoud



Materialen



Recycling/hergebruik



Uitvoering



Ontwerp

Productie

Controle

Drainage en infiltratietechnieken

Betonwegen en bestratingen



Asfaltwegen en andere bitumineuze toepassingen



Mobiliteit, verkeer en veiligheid



Wegedata



EXPERTISEDOMEINEN

OCW is actief in alle fasen en aspecten van de wegenbouw – van materialen over ontwerp, productie, uitvoering, onderhoud en beheer van wegen, drainage en infiltratietechnieken tot leefmilieu, verkeersveiligheid en mobiliteit, die de raakvlakken met de maatschappelijke omgeving vormen.

Geomaterialen en (onder)funderingslagen



Beheer van rioleringen



Leefmilieu



Beheer van wegennetten



INNOVATIE

Nood aan een partner om te innoveren?

innovation@brrc.be

OCW draagt voortdurend bij tot innovatie in de sector, hetzij door nieuwe karakteristieken te introduceren of bestaande karakteristieken aanzienlijk te verbeteren, hetzij door nieuwe methoden voor te stellen of bestaande te verbeteren.

Of het nu gaat om incrementele of ontwrichtende innovatie, innovatie is altijd het resultaat van een combinatie van nieuwheid (uitvinding, ontdekking) en verandering (aanname, valorisatie). In onze sector blijken de voor projecten aangelegde proefvakken, experimentele secties, begeleidingscomités of sectorverenigingen onmisbare elementen te zijn voor de aanname van onderzoeksresultaten, waardoor O&O kan worden omgezet in effectieve innovatie op het terrein.

In 2023 is het overleg over onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten en de exploitatie van de resultaten daarvan actief voortgezet binnen de technische comités en het comité voor het programma, via een aanpak die zowel de monitoring van lopende projecten als reflectie over activiteiten op middellange en lange termijn mogelijk maakt.

ONDERZOEKS- EN ONTWIKKELINGSPROJECTEN (O&O)

In 2023 werden 16 nieuwe O&O-projecten opgestart. Op het moment van schrijven van dit activiteitenverslag zijn 11 van deze projecten in uitvoering of gepland voor uitvoering. Ze werden toegevoegd aan de 17 projecten die aan het begin van het jaar al liepen (zie Bijlage C). Deze projecten, die gesubsidieerd of met eigen middelen gefinancierd worden, betreffen in het bijzonder de doelstellingen 2 (Duurzame wegenbouw), 3 (Digitale transformatie) en 4 (Road data provider). Enkele van deze projecten worden op de volgende pagina's gepresenteerd.

Andere activiteiten, zoals studies of meetcampagnes die in opdracht van derden worden uitgevoerd, alsook technische bijstanden, opleidingsprogramma's, bijdragen aan de opstelling van technische voorschriften, normen, vullen het scala van diensten van OCW voor zijn sector aan.

Op die manier heeft de Innovation Coordination gedurende het hele jaar mogelijkheden voor relevante en interessante projecten, partnerschappen en financieringskanalen verkend en benut. Ze heeft de ontwikkeling van projecten gestimuleerd en eraan bijgedragen, ter versterking en aanvulling van initiatieven die rechtstreeks door onderzoekers werden ondernomen.

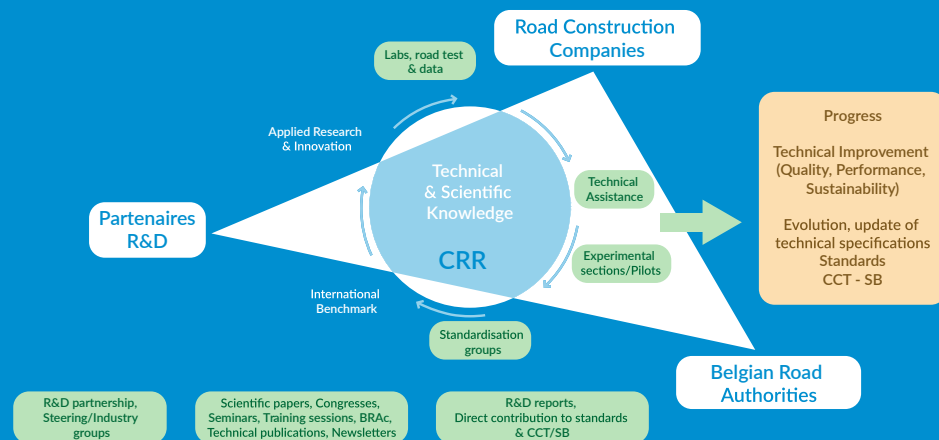
Zo stelde een van onze onderzoekers in november 2023 tijdens de *Innovation Pitch 2023* van de pool *Logistics in Wallonia* (een evenement dat bedoeld is om ideeën voor innovatieprojecten te lanceren) een project voor dat gericht is op de ontwikkeling van een innovatieve technologie – via elektrische voertuigen – voor het meten van de rolweerstand van wegverhardingen.

Of onze leden nu op zoek zijn naar expertise, ervaring of middelen voor O&O om nieuwe producten, nieuwe technieken of efficiëntere werkwijzen te ontwikkelen, of moeite hebben met het ontwikkelen van een innovatieproject, of op zoek zijn naar Belgische of Europese partners, de innovatiecoördinatoren en O&O-teams staan klaar om te helpen.

MEMBERSHIPS

Het afgelopen jaar is OCW zeer actief gebleven binnen verschillende forums/lidmaatschappen die van belang zijn voor haar O&O-activiteiten, met name:

Het OCW-ecosysteem en de belangrijkste tools (in het groen) om de aanname van deliverables van O&O-activiteiten (en benchmarking en technologiebewaking) te vergemakkelijken.

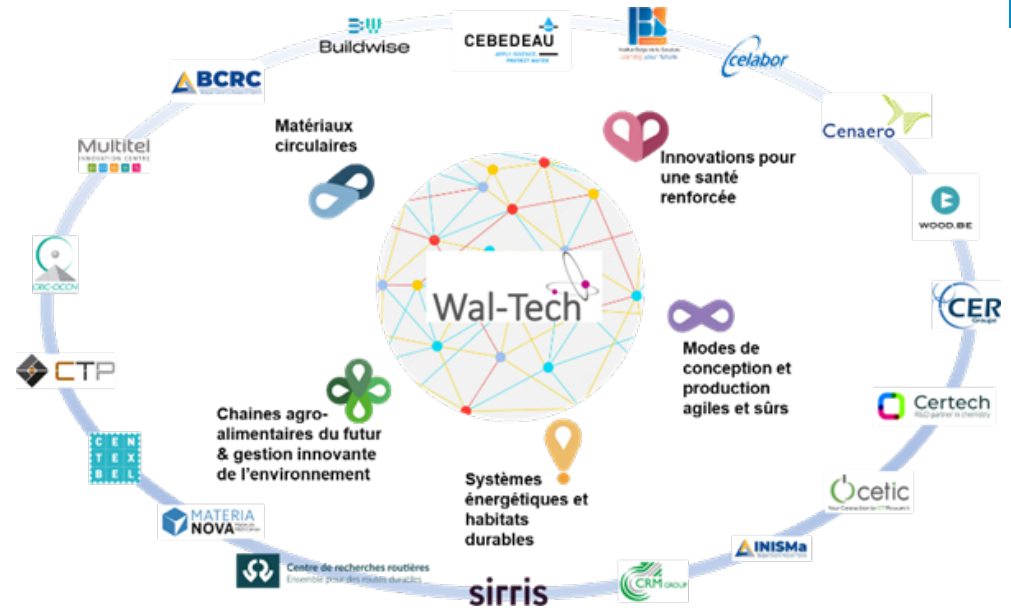




STRATEGISCH PLAN

Sinds de aanname van de strategische nota 2021-2025 hebben de OCW-teams en het management bijzondere aandacht besteed aan het afstemmen van de activiteiten en projecten op de vijf strategische doelstellingen:

1. De continuïteit van alle OCW-diensten waarborgen
2. Een referentie-instelling zijn op het vlak van O&O-diensten voor duurzame wegebouw
3. Een betrouwbare partner zijn in de digitale transformatie van de wegebouwsector
4. Leverancier zijn van wegendata
5. Als dienstverlener gericht zijn op kwaliteit, efficiëntie en nabijheid



WAL-TECH

Wal-Tech, dat is het netwerk van erkende onderzoekscentra in Wallonië (Centres de Recherche Agréés (CRAs)). Er zijn 19 CRAs die technologische en wetenschappelijke diensten aanbieden aan het industriële weefsel, via onderzoek voor industriële doeleinden, collectief onderzoek (in het bijzonder de tien centra 'De Grootte'), advies en diensten aan bedrijven.

Wal-Tech profileert zich als een sterk netwerk en is vastbesloten om de expertise van zijn leden te bundelen om innovatie en industriële transformatie te stimuleren. Het stimuleert de impact van Waalse onderzoekscentra in domeinen zoals ontwerp en design, productie, ICT en elektronica, biotechnologie, agrovoeding, biowetenschappen, materialen en componenten, bouw en duurzame ontwikkeling.

INNOVADERS

De Innovaders zijn tien partners met ervaring in innovatie. Het zijn onderzoeks- en informatiecentra die zijn opgezet om alle bedrijven in een specifieke sector te bedienen. Net als OCW zijn de andere Innovaders opgericht door bedrijven (uit andere sectoren) om technische vooruitgang te bevorderen en te coördineren, met name voor kmo's.

Deze tien centra, die verankerd zijn in het industriële weefsel, zijn ideaal geplaatst om bedrijven te ondersteunen bij hun innovaties, door hun diepgaande kennis van de markt, producten en technologieën ter beschikking te stellen. Ze willen je inspireren, stimuleren, ondersteunen en vooral helpen om te innoveren. De maatschappelijke uitdagingen voor bedrijven zijn immers talrijk en complex.

FORUM OF EUROPEAN NATIONAL HIGHWAY RESEARCH LABORATORIES (FEHRL)

FEHRL is in 1989 opgericht door een groep laboratoria voor wegebouwonderzoek uit 13 landen, waaronder OCW. Het is een bevoorrechte toegangspoort tot Europese samenwerking, de uitwisseling van ervaringen met vakgenoten en... de ontwikkeling van projecten in het kader van Europese aanbestedingen.

Het Forum heeft immers in de eerste plaats tot doel mogelijkheden te bieden om onderzoeksprioriteiten vast te stellen en een positief klimaat voor samenwerking tussen de aangesloten instituten te scheppen. Versie 2021-2024 van het *Strategic European Road and cross-modal Research and implementation Plan* (SERRP) omvat 3 hoofdgebieden (*Built Environment - Natural Environment - Social Environment*), met een totaal van 19 thema's, die zelf weer zijn onderverdeeld in 88 onderwerpen.

Gerecycleerde granulaten en zanden ter plaatse toepassen met mobiele betoncentrale

DOELSTELLINGEN

De firma ATF, als wegenbouwaannemer vooral actief in het Antwerpse havengebied, streeft al jaar en dag duurzaam ondernemen na, waarbij ze samen met hun industriële opdrachtgevers (petrochemische en chemische bedrijven) ook willen inzetten op een circulaire economie. Zij wensen dan ook de door hun gebroken granulaten afkomstig van bouw- en sloopafval, én de aanwezige zanden beschikbaar na uitgravingen, hoogwaardiger te hergebruiken in cementgebonden wegenbouwtoepassingen (zandcement, schraal beton, enz.).

Het doel is hierbij de gerecycleerde granulaten en uitgegraven zanden (lokaal beschikbare grondstoffen) ter plaatse te hergebruiken op de terreinen van hun private opdrachtgevers met de inzet van een mobiele, verrijdbare betoncentrale, om een circulair kwaliteitsproduct op de bouwplaats aan te bieden én dat met een minimum aan transport.

DUUR

1/6/2022 – 1/6/2024

PROJECTVERLOOP

Het project verloopt in verschillende stappen waarbij ATF tracht de verschillende uitdagingen, zowel praktisch als technisch van aard, aan te pakken samen met OCW als onderzoekspartner:

1. Voorafgaande studie van de beschikbare/aanwezige materialen (granulaten en zanden) bij opdrachtgevers ATF;
2. Productie van de betonsamenstellingen met gerecycleerde materialen op laboratoriumschaal;
3. Proefdraaien met mobiele betonmenginstallatie;
4. Pilotprojecten op terreinen van opdrachtgevers ATF;
5. Opstellen technische richtlijnen;
6. Kennisdeling en disseminatie.

Hierbij worden bijvoorbeeld de toepassingen, samen-

stellingen, verwerkbaarheid, en prestatie-eisen van hydraulisch gebonden mengsels bepaald en remediërende maatregelen genomen indien nodig. Daarnaast is het ook de bedoeling bijkomende technische richtlijnen te kunnen opstellen voor deze specifieke toepassing op het vlak van hergebruik van gerecycleerde granulaten en zanden, om finaal ook geleerde lessen voor de collectieve wegenbouwsector te kunnen trekken.

RESULTATEN

De eerste fase omvatte de karakterisering van de beschikbare materialen bij de opdrachtgevers van ATF. Via proeven uitgevoerd in het laboratorium door OCW gebeurde een screening van de materialen ter bepaling van:

- Kwaliteitseisen voor de granulaten en zanden;
- Nodige interne en externe proeven (o.a. korrelverdeling, waterabsorptie, mechanische eigenschappen, onzuiverheden, enz.);
- Maximale korrelmaat (als functie van de beoogde toepassing);
- Chemische samenstelling (chloriden, sulfaten, enz.).

Uiteindelijk werden twee verschillende toepassingen beoogd met gebruik van de beschikbare gerecycleerde materialen:

- Zandcement – 4 MPa (met gebruik van het “gerecycleerd” zand);
- Schraal beton – 12 MPa (met gebruik van betongranulaat 0/20).

Op basis van Proctorproeven in het laboratorium konden de mengselsamenstellingen (bijvoorbeeld optimale cement- en watergehalten) op punt gesteld worden voor de verschillende mogelijke toepassingen, via beproeving van de materialen en bepaling van de mengverhoudingen. Daarnaast leverde deze omvangrijke stap ook belangrijke

input voor het opstellen van een handboek voor productiecontrole.

Een volgende fase, de levering en het proefdraaien met de mobiele betonmenginstallatie, die tot eind 2023 liep, omvatte het programmeren, ijken en bedrijfsklaar maken van de installatie (inclusief opleiding van de leverancier aan de operatoren van ATF) waarbij onder meer volgende zaken aan bod kwamen:

- Instellen van de mengselschema's per product (verhouding % puingranulaten, % zand, % cement, % gerecycleerd water, enz.);
- Verdieping in productspecificaties, kwaliteitsbewaking, laboratoriumproeven en productierendementen;
- Proefproductiebatches met permanente kwaliteitsmonitoring van zowel de grondstoffen als het uiteindelijke product.

Hierbij dienden wel wat kinderziektes opgelost te worden door partner ATF tijdens het proefdraaien en OCW hielp mee bij de beoordeling van de resultaten en het bijsturen waar nodig.

In 2024 is het de bedoeling ook een aantal pilotprojecten uit te voeren op de terreinen van de opdrachtgevers van ATF, inclusief monsternamen en laboratoriumproeven door OCW na het aanbrengen van de cementgebonden producten, en een kostprijsberekening van de geproduceerde materialen.

Aansluitend zullen ook technische richtlijnen opgesteld worden voor het gebruik van gerecycleerde granulaten en zanden in situ en finaal beogen beide partners ook kennisdeling en disseminatie van de resultaten, niet alleen specifiek voor het toepassingsgebied van ATF, maar ook met mogelijke geleerde lessen en aanbevelingen voor de collectieve wegenbouwsector.



PARTNERS

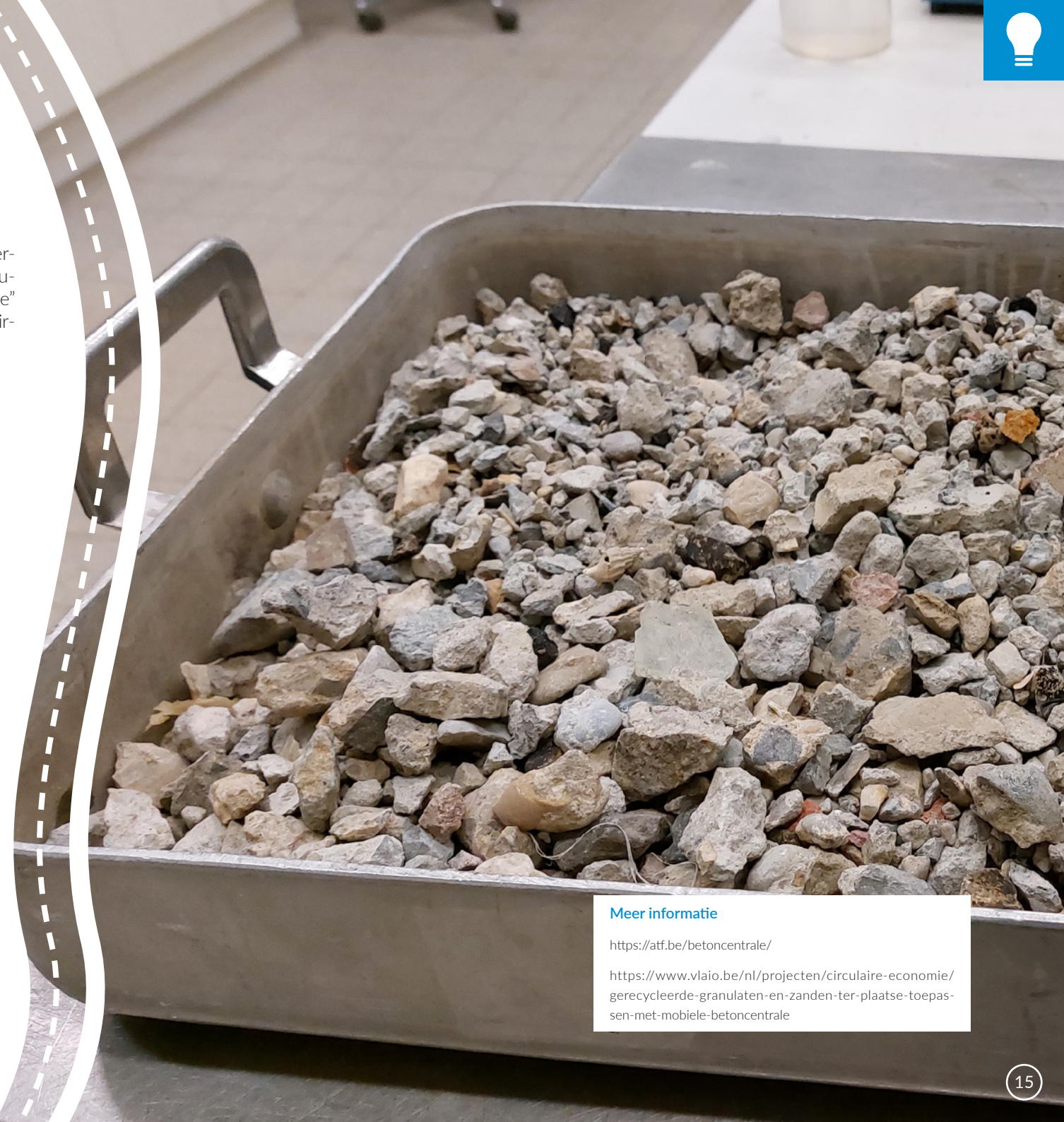
Wegenbouwaannemer ATF

FINANCIERING

Vlaio, het Vlaams Agentschap voor Innoveren en Ondernemen, via het project “Gerecycleerde zanden en granulaten ter plaatse toepassen met mobiele betoncentrale” (VNS.2022.0079) in het kader van de gerichte oproep “Circulaire Maakindustrie – Levensduurverlenging” (2022).

STATUS

Lopend.



Meer informatie

<https://atf.be/betoncentrale/>

<https://www.vlaio.be/nl/projecten/circulaire-economie/gerecycleerde-granulaten-en-zanden-ter-plaatse-toepassen-met-mobiele-betoncentrale>

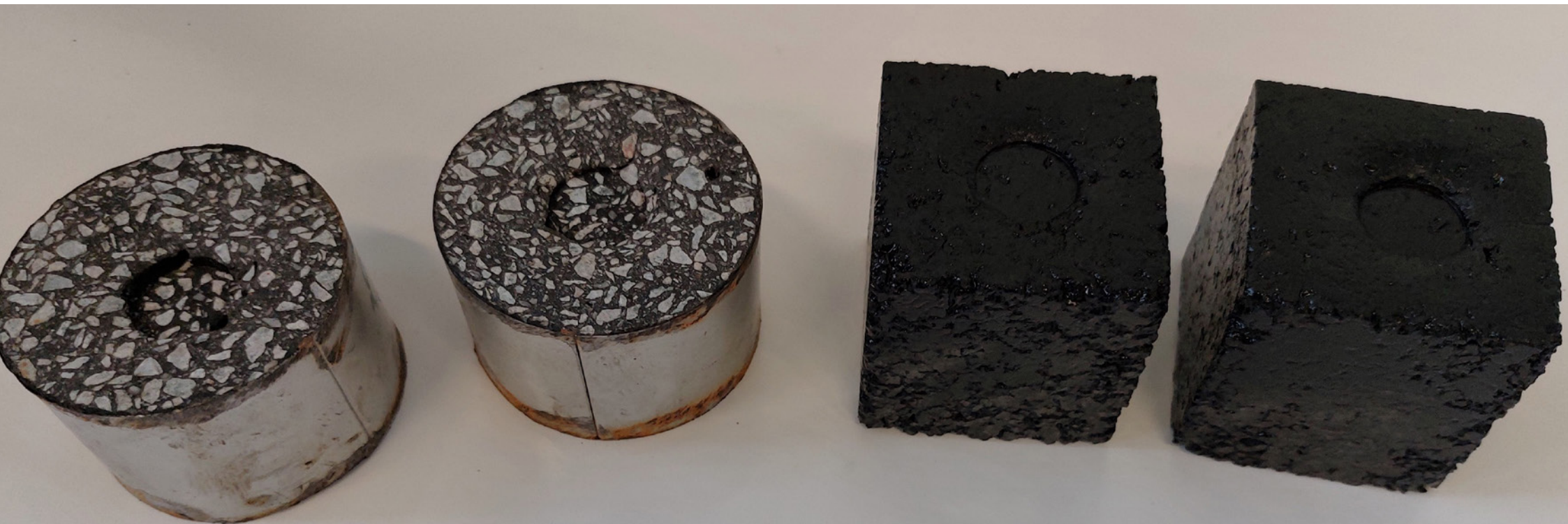
Fingerprinting of binders for workability and performance testing of mastic asphalt (FORECAST)

DOELSTELLINGEN

Voor bitumineuze mengsels is verwerkbaarheid een essentiële producteigenschap. Een goede verwerkbaarheid zorgt ervoor dat bitumineuze (giet)asfaltmengsels gemakkelijk over de weg kunnen worden verspreid en draagt aanzienlijk bij tot de kwaliteit ervan. Het bitumineuze bindmiddel speelt een belangrijke rol in de verwerkbaarheid van bitumineuze mengsels. De eerste doelstelling van dit project is gericht op de ontwikkeling van een reeks fingerprinting-methodes voor bitumineuze bindmiddelen, waarmee het verband kan worden gelegd tussen de verwerkbaarheid van het gietasfalt en het bitumineuze bindmiddel. Het doel van deze fingerprintingmethode is een voorselectie

mogelijk te maken van de juiste bindmiddelen die nodig zijn om gemakkelijk verwerkbaar gietasfalt te verkrijgen. Deze voorselectie is bijzonder interessant in de context van een zeer dynamische en evoluerende markt voor bitumineuze bindmiddelen en additieven, zoals de groeiende aanwezigheid van biologische bindmiddelen met een lagere CO₂-voetafdruk dan conventionele bindmiddelen, of additieven die worden gebruikt in bitumineuze mengsels die bij lagere temperaturen worden geproduceerd. De vingerafdrukmethode zou de wegensector in staat stellen om bindmiddelen en additieven te testen en te selecteren zonder het risico op problemen met de verwerkbaarheid op de bouwplaats.

Naast verwerkbaarheid is weerstand tegen permanente vervorming ook een zeer belangrijke eigenschap van giet(asfalt)mengsels. Voor gietasfaltmengsels wordt de weerstand tegen permanente vervorming gemeten volgens de indeukingsproef (EN 12697-20). In België wordt deze proef gebruikt tijdens de voorstudie en voor productiecontrole in de fabriek. De nauwkeurigheid van de indeukingsproef in de Europese norm, uitgedrukt in de herhaalbaarheid en de reproduceerbaarheidsfout, is echter vrij laag in vergelijking met andere asfaltbeproevingsmethoden. Een recent onderzoek in Zwitserland heeft aangetoond dat er een veelbelovende nieuwe methode bestaat om de indeuking te testen. De Zwitserse benadering bestaat uit een





wijziging van de omstandigheden van de indeukingsproef in overeenstemming met norm EN 12697-20 en het gebruik van een ander type proefstuk. In het FORECAST-project richt deze doelstelling zich op verduidelijken of de Zwitserse benadering een geschikte methode is om de indeuking van gietasfalt te meten en om te zien of deze benadering de gestandaardiseerde beproevingsmethode in de toekomst kan vervangen of aanvullen.

DUUR

01/04/2023 – 31/03/2025

PROJECTVERLOOP

Er wordt op verschillende niveaus onderzoek gedaan naar nieuwe fingerprintingmethoden en het onderzoeksplan voor de eerste doelstelling is verdeeld in drie acties. In een eerste actie ligt de nadruk op het ontwikkelen van een tribologische beproevingsmethode die informatie kan geven over de smeereigenschappen van bitumineuze bindmiddelen. In de tweede actie ligt het accent op het niveau van de mastiek (bindmiddel + vulstof) en meer specifiek op de ontwikkeling van een viscositeitsproef voor de mastiek. De resultaten van deze acties zullen worden gelinkt aan de derde actie, die de haalbaarheid van deze proeven als proefmethoden voor de preselectie van de verwerkbaarheid van asfalt zal beoordelen. Het doel is om het verband te bestuderen tussen de verwerkbaarheid gemeten op het asfaltniveau (gietasfalt) en de resultaten afgeleid uit de bovengenoemde subniveaus.

Om de nieuwe indeukingsmethode volledig te kunnen evalueren, zullen de onderzoeksactiviteiten in het kader van de tweede doelstelling worden opgesplitst in twee acties. Als eerste stap zal de indeukingsproef volgens de Zwitserse

methode worden opgezet in het laboratorium van OCW en zullen de Zwitserse bemonsterings- en beproevingsprotocollen worden gecontroleerd en zo nodig verbeterd. Een representatieve reeks van verschillende gietasfaltmengsels wordt dan getest met zowel de Zwitserse als de gestandaardiseerde methode. Daarnaast worden de herhaalbaarheid en het onderscheidend vermogen van de twee methodes bepaald en vergeleken. Tot slot zal ook worden onderzocht of de nieuwe methode onderscheid kan maken tussen harde gietasfaltmengsels, aangezien dit onderscheid niet kan worden gemaakt met de indeukingsproef die momenteel beschikbaar is.

RESULTATEN

Gezien de schaarste aan beschikbare informatie over de tribologische proef die wordt toegepast op bitumineuze bindmiddelen, werd een gedetailleerde literatuurstudie uitgevoerd om de verschillende tribologische methoden te evalueren en de juiste beproevingsparameters te vinden. Uit deze studie bleek dat er geen duidelijke indicatie is van de toegevoegde waarde van tribologische proeven voor de karakterisering van bindmiddelen. Bovendien werd er geen enkel verband gevonden met de prestaties van het asfaltmengsel. Met het oog op deze resultaten werd besloten de ontwikkeling van een tribologische proef niet voort te zetten en het onderzoek naar de zuurgraad van bindmiddelen, de viscositeit en de Fourier Transform Infrarood Spectroscopie te intensiveren. Tijdens de eerste fase van het project werd een reeks verschillende bitumina (naftenisch, paraffinehoudend) en bindmiddelen gekarakteriseerd met behulp van de bovengenoemde proeven. Op het gebied van onderzoek naar mastiek is een eerste protocol voor de productie van mastiek ontwikkeld, samen met een protocol voor het meten van de viscositeit van

mastiek. Met deze protocollen werd de viscositeit van een aantal soorten mastiek gemeten. Om het verband vast te stellen tussen de bindmiddel- en mastiekniveaus en het gietasfaltniveau, werd de verwerkbaarheid gemeten van gietasfaltsoorten die de bestudeerde bindmiddelen en vulstoffen bevatten. Aangezien het experimentele programma nog loopt, is het nog niet mogelijk om momenteel definitieve conclusies te trekken.

In het tweede deel van het project werd de nieuwe indeukingsproef volgens de Zwitserse methode opgezet. Deze nieuwe proef en de proef volgens de gestandaardiseerde methode werden uitgevoerd voor een reeks verschillende gietasfaltmengsels met een gemiddelde of lage weerstand tegen permanente vervorming. Momenteel worden proeven uitgevoerd op mengsels met een hoge weerstand tegen permanente vervorming. Op deze manier kunnen de twee beproevingsmethoden worden vergeleken en geëvalueerd op basis van een representatief spectrum van verschillende gietasfaltmengsels. Daarnaast werd het protocol voor de indeukingsproef volgens de Zwitserse methode gecontroleerd en geëvalueerd en werden suggesties voor verbetering geformuleerd.

FINANCIERING

Bureau voor Normalisatie (NBN).

STATUS

Lopend.

Handleiding geluid brugdekvoegen

DOELSTELLINGEN

Het ter beschikking stellen van een meetmethode om het geluid van brugdekvoegen te evalueren en van mogelijke oplossingen om het probleem te voorkomen of in voorkomend geval te remediëren.

DUUR

2021 - 2023

PROJECTVERLOOP

A. Uitvoeren van een literatuurstudie naar meetmethodes van lawaaihinder door brugvoegen en mogelijke preventieve en curatieve maatregelen.

B. Het schrijven van een OCW-handleiding. Het werk bevat een literatuuroverzicht van de meetmethodes en de voorhanden zijnde oplossingen. Er wordt een Belgische meetmethode beschreven.

C. Vertaling, proeflezing, aanbrennen verbeteringen, lay-out en publicatie.

RESULTATEN

OCW wil met deze handleiding een overzicht geven van de huidige praktijk. OCW heeft niet de bedoeling de volledigheid na te streven of al te veel in detail te gaan, maar wel een bondig document te creëren dat de lezer snel een overzicht kan geven van zaken die van belang zijn wanneer men te maken heeft met brugdekvoegen en hun akoestische prestaties.

Door de meetmethode te beschrijven die momenteel al in België wordt gebruikt, tracht de werkgroep harmonisatie te bevorderen. Daarnaast wordt een beknopt overzicht gegeven van de meetmethodes ter zake die in het buitenland in gebruik zijn.

In deze handleiding wordt aangegeven welke factoren de lawaaiërigheid van een brugdekvoeg bepalen. Een goed ontwerp, een goede uitvoering en verankering en ten slotte een behoorlijk onderhoud zijn cruciaal voor het bekomen van een goed werkend resultaat. Alle brugdekvoegtypes die in België gebruikt worden, worden beschreven en hun akoestische prestaties besproken, inclusief de geluidsarme concepten.

PARTNERS

Deze handleiding is tot stand gekomen op vraag van de wegenadministraties tijdens de OCW Werkgroep Geluid, die gecoördineerd wordt door OCW en waaraan Agentschap Wegen & Verkeer, *Service Public de Wallonie*, Brussel Mobiliteit en Brussel Leefmilieu deelnemen. De leden leverden een gewaardeerde bijdrage aan en/of stonden mee in voor het proeflezen van het document.

FINANCIERING

Eigen middelen.

STATUS

Beëindigd.





[Meer informatie](#)
Handleiding geluid brugdekvoegen, A107, OCW, 2023.

Qualidim - update van de dimensioneringssoftware

DOELSTELLINGEN

Het doel is om de Qualidim-dimensioneringssoftware te updaten, zodat de catalogus van structuren van het Waals Gewest kan worden berekend en alternatieve structuren kunnen worden berekend op een manier die consistent is met deze catalogus.

DUUR

5 jaar (flexibele module); voor de rigide module is 2 jaar extra gepland.

PROJECTVERLOOP

In eerste instantie richtte het project zich op het bijwerken van de software voor flexibele en halfstijve verhardingen. De wijzigingen hadden betrekking op verschillende aspecten van de software:

- Materialenbibliotheek aangepast om beter aan te sluiten bij de types fundering/onderfundering/baanbed voorgesteld in *CCT Qualiroutes*.
- Nieuw belastingsspectrum ontwikkeld in samenwerking met SPW M&I en software-aanpassing om rekening te houden met tridem-assen.
- Klimaatdatabank bijgewerkt met extensie Brussel en Vlaanderen.
- Ontwikkeling van een nieuwe verkeersinstructiemodule (nb. vrachtwagen gecorrigeerd).
- Verbeterde software-interface voor duidelijkere weergave van resultaten door aan te geven in welke laag de breuk plaatsvond.
- Introductie van het gewenste rekenrisico.
- Aanpassing van de methode voor het berekenen van de modulus van asfaltmengsels om deze in overeenstemming te brengen met de berekeningen van Pradoweb.
- Berekening van de schade aan elke laag, met het oog op de berekening van de restlevensduur van bestaande verhardingen.

De software voor halfstijve en flexibele verhardingen wordt momenteel afgerond en zou in de eerste helft van 2024 gepubliceerd moeten worden. Vervolgens zullen er opleidingssessies worden gepland om gebruikers kennis te laten maken met de software en de nieuwe functies.

De module voor stijve verhardingen, voor betonwegen, komt dan aan de beurt om te worden bijgewerkt. Uit de eerste analyses bleek dat, naast verbeteringen in de leesbaarheid van de te selecteren parameters voor dimensionering, de update de aanpassing van bepaalde vergelijkingen zou vereisen om het geldigheidsbereik van de voorgestelde oplossingen uit te breiden.

Deze update zal daarom een wetenschappelijke en bibliografische studie vereisen alvorens over te gaan tot implementatie op IT-niveau.

RESULTATEN

De bijgewerkte software voor flexibele en halfstijve verhardingen zal begin 2024 klaar zijn. Daarna wordt deze beschikbaar gesteld door het Waals Gewest.

PARTNERS

SPW

FINANCIERING

Het project wordt ontwikkeld met onze eigen middelen.

STATUS

Bezig.



Meer informatie

Software-downloadsite waar de nieuwe versie online beschikbaar zal zijn: <http://qc.spw.wallonie.be/fr/qualiroutes/qualidim.html>

Presentatie tijdens het Belgisch Wegencongres in 2022: https://abrbw.be/documents/4.05.2PPTFRVW_Qualidim923.pdf





Gerecycleerde zanden voor asfaltmengsels (RESANDAS)

DOELSTELLINGEN

In 2020 stelde de Europese Commissie haar klimaatplan voor, de *Green Deal*. Het plan ambiert om tegen 2050 de EU klimaatneutraal te maken. Om dat te realiseren beoogt de EU de implementatie van het *Circular Economy Action Plan*, waarbij de bouwsector als een prioriteit wordt erkend. In de Europese asfaltwegenbouwsector wordt naast de asfaltproductie bij een lagere temperatuur (AVT), het reduceren van het gebruik van primaire materialen als het voornaamste scenario beschouwd om de transitie naar een duurzame en circulaire asfaltsector vorm te geven.

Het terugdringen van het gebruik van primaire grondstoffen binnen de asfaltsector in België wordt op dit ogenblik in de eerste plaats gerealiseerd door het succesvol toepassen van het hergebruik van asfalt zelf en dit onder de vorm van asfaltgranulaat (AG). Het aanwenden van gerecycleerde materialen, afkomstig van buiten de asfaltsector, is momenteel erg beperkt. Op dit ogenblik is het gebruik van gerecycleerde zanden voor asfalttoepassingen niet opgenomen in de verschillende standaardbestekken voor de wegenbouw in ons land. Enkel primaire materialen en een reeks van diverse fabrieksmatige zanden, conform de productstandaard NBN EN 13043, zijn toegelaten als materiaal bij de productie van asfaltmengsels.

Op basis van de huidige besteisen is er in de Belgische asfaltsector geen ervaring met gebruik van gerecycleerde zanden voor asfalttoepassingen. Bijgevolg noopt een mogelijke toepassing van deze materialen in de eerste plaats tot een verkennende studie om de haalbaarheid van het concept voor asfaltmengsels te evalueren.

DUUR

1 jaar (01/05/2023 – 30/04/2024).

PROJECTVERLOOP

In het kader van dit project zullen 3 *deliverables* worden afgeleverd, die ervoor zullen zorgen dat de haalbaarheid van de toepassing van gerecycleerde zanden in asfaltmengsels volgens de normen in kaart wordt gebracht:

1. Het opstellen van een materiaalinventaris in de vorm van een matrix, zowel voor vraag- als aanbodzijde, die een eerste screening van mogelijke te recycleren zanden voor asfalttoepassingen mogelijk maakt.
2. Het opmaken van een extended matrix om een verdere selectie van kandidaat-zanden door te voeren en ook de noden/lacunes/hiaten te definiëren op het vlak van kenmerken, proefmethodes en eisen voor een toepassing in asfaltmengsels.
3. Het opstellen van een einddocument dat zowel de *outlook* voor verdere implementatie schetst als de noden voor verder onderzoek beknopt omschrijft.

RESULTATEN

Een materiaalinventarisatie is aangemaakt in de vorm van een matrix van potentiële alternatieve zanden voor gebruik in asfaltmengsels, met een aanduiding van zowel de opportuniteiten als de belemmeringen. Deze matrix geeft een overzicht van enerzijds de meest beloftevolle alternatieven en anderzijds de minder geschikte materialen. Tijdens deze indeling of screening werden criteria gehanteerd zoals de beschikbaarheid van een materiaal (aanbod), de milieuhygiënische aspecten of hun geschiktheid om bij de relatieve hoge productietemperatuur van een asfaltmengsel te kunnen worden ingezet. Parallel werd een overzicht van de mogelijke toepassingen opgesteld voor de verschillende asfaltmengsels in België (vraagzijde).

In een daaropvolgende stap wordt voor een selectie van kandidaat-zanden hun potentieel geëvalueerd door hun kenmerken, essentieel voor hun mogelijke toepassing in asfalt, van meer nabij te beschouwen. In deze context zijn ook de toleranties op de eigenschappen van groot belang om een goed idee te vormen over de constantheid van te recycleren zanden, inclusief de fractie fijne deeltjes. Ook de inzetbaarheid van de proefmethodes voor de kenmerking van te recycleren zanden wordt geëvalueerd. In dit kader worden in de eerste plaats de eisen/voorschriften in acht genomen in de standaardbestekken in België, die gebaseerd zijn op de Europese productstandaard EN 13043. Dat laat toe een *extended matrix* op te stellen en een doorgedreven screening van materialen uit te voeren.

Tot slot zal, in een laatste luik van deze haalbaarheidsstudie, een samenvattend document worden opgesteld, waarbij de diverse noden en kennishiaten worden geduid op het vlak van materiaalkenmerking en proefmethodes om aldus een *outlook* en de prioriteiten aan te geven voor verder onderzoek met het oog op de implementatie van gerecycleerde zanden in asfalttoepassingen.

PARTNERS

n.v.t.

FINANCIERING

Bureau voor Normalisatie (NBN) normenantenne van CEN TC 227.

STATUS

Lopend.

Surface Characteristics of Bicycle Lanes (SuChar_BiLan)

DOELSTELLINGEN

Het voorbereiden van de opmaak van specifieke normen voor belangrijke oppervlakkenmerken van fietspaden: vlakheid/comfort.

DUUR

2 jaar (november 2022 – oktober 2024)

PROJECTVERLOOP

A. Uitvoeren van een enquête bij drie groepen van stakeholders (fietspadgebruikers, beheerders van fietspaden en fabrikanten van meettoestellen). Deze stap en een eerste analyse zijn uitgevoerd.

B. Het selecteren van een reeks fietspadsecties met uiteenlopende oppervlakkenmerken. Het uitvoeren van een paneltest, waarbij een panel van fietspadgebruikers op de stukken gaat rijden en een subjectieve score toekent voor comfort, vlakheid en rolweerstand. Op deze en nog een aantal andere secties worden ook metingen uitgevoerd met toestellen die een comfortindex, vlakheidsparameters, stroefheid en rolweerstand meten. In de zomer van 2023 werd al een paneltest uitgevoerd op 23 geselecteerde secties in Overijse en Herent. Er werden ook al metingen uitgevoerd met een reeks toestellen. In het voorjaar worden er nog een aantal andere toestellen uitgetest, onder andere ook methodes voor het meten van de rolweerstand.

C. Het opzetten van een proefopstelling in het laboratorium voor het meten van de slipweerstand van oppervlakken voor fietsers, geïnspireerd op een gelijkaardige, bestaande proef voor oppervlakken voor infrastructuur voor voetgangers. De proefopstelling is gerealiseerd en eerste reeks tests zijn uitgevoerd op twee verschillende oppervlakken. In het voorjaar van 2024 worden nog meer tests uitgevoerd.

RESULTATEN

A. De enquête leverde een ruime respons op, vooral dan onder de fietspadgebruikers. Interessante conclusies kunnen getrokken worden in verband met de prioriteiten van de fietspadgebruikers, de frequentie van het gebruik en ook opgesplitst in subgroepen op basis van geslacht, leeftijd, type voertuig, enz. De antwoorden op de open vragen zullen nog verder worden geanalyseerd.

B. De scores van het fietspadgebruikerspanel leverden goede tot zeer goede correlaties op met de resultaten van de objectieve metingen. De goede correlatie van de subjectieve comfortscore met de vlakheidscoëfficiënt (VC) met basis 0,5 m is opvallend en de subjectieve beoordeling van de vlakheid komt goed overeen met de VC met basis 2,5 m, maar ook met de comfortindex gemeten door andere apparaten. Beide VC werden gemeten met de fietspadprofilometer van OCW. De subjectieve rolweerstand correleert goed met de gemiddelde profieldiepte, gemeten met de OCW laserprofilometer.

C. De experimentele opstelling is klaar en er werd een eerste reeks testen van de zijdelingse slip van fietsen uitgevoerd met twee proefpersonen, drie types fietsen, verschillende bandenspanningen en dit op twee types oppervlakken (zeer glad en vrij stroef). De eerste resultaten zijn bemoedigend, maar er dienen nog bijkomende testen met andere oppervlakken te worden uitgevoerd.

PARTNERS

OCW is de enige projectpartner.

FINANCIERING

FOD Economie via NBN.

STATUS

Lopend.





Meer informatie

<https://brrc.be/nl/innovatie/innovatie-overzicht/veilige-comfortabele-fiets-infrastructuur>

Niet-destructieve metingen op asfaltverhardingen voor bruggen in het kader van infrastructuurwerken Oosterweel

DOELSTELLINGEN

Deze samenwerking omvat de onderstaande doelstellingen:

- de aannemer (Stadsbader) en de bouwheer (Lantis) ondersteunen door oplossingen aan te bieden waar de traditionele manier van werken niet kan worden toegepast;
- niet-destructieve dichtheidsmetingen met de nucleaire dichtheidsmeter uitvoeren op plaatsen waar niet kan worden geboord;
- bijdragen aan de kwaliteitscontrole van de asfaltwerken op de bruggen van de Oosterweelwerken;
- algemeen technologisch advies verlenen bij bouwheer en aannemer.

DUUR

Op aanvraag

PROJECTVERLOOP

Het Oosterweelproject in Antwerpen is momenteel één van de grootste infrastructuurwerken in ons land. De voorbije jaren werd er hard gewerkt op Linkeroever aan de aansluitingen van de E17 en E34 op de Antwerpse Ring.

Om het verkeer in de toekomst vlotter te kunnen laten aansluiten op de Ring werden er heel wat nieuwe bruggen gebouwd. Om de duurzaamheid van deze werken te kunnen garanderen is een gedegen kwaliteitsmonitoring noodzakelijk.

Tijdens de asfaltwerken kan, op deze nieuwe bruggen, de gangbare manier van kwaliteitscontrole, namelijk het boren van kernen voor de bepaling van de holle ruimten, niet worden toegepast. Daarom werd aan OCW gevraagd een oplossing te bieden om alsnog de kwaliteit van de uit-

gevoerde asfaltwerken op de nieuwe bruggen te kunnen waarborgen.

Vanuit OCW werd het gebruik van de nucleaire dichtheidsmeter voorgesteld om de dichtheid van de geplaatste asfaltverhardingen te bepalen. Dat is een niet-destructieve manier, waarbij geen kernen worden geboord op de brug. Hierdoor is er geen risico om de afdichting van het brugdek te beschadigen.

Tijdens de uitvoering van de metingen werd eveneens gebruik gemaakt van de eerder ontwikkelde GIS-applicaties (zie jaarverslag 2021 en 2022).

Door de cm-precieze bepaling van de meetlocaties, via GPS, en het OCW Geoportaal kan er op een overzichtelijke manier worden gerapporteerd aan de aannemer. Het gebruik van de GIS-applicaties zorgde ervoor dat de landmeters van de aannemer niet altijd beschikbaar moeten zijn wanneer de metingen worden uitgevoerd. Door de georeferenties die mee worden gerapporteerd kunnen zij de meetpunten achteraf eenvoudig integreren.

De aannemer kan ter plaatse – op het moment van de uitvoering van de metingen – en nadien steeds rekenen op de nodige ondersteuning bij de interpretatie van de resultaten door het team technologische adviseurs van OCW.

RESULTATEN

Met deze niet-destructieve metingen kon OCW de sector ondersteunen in het kader van de kwaliteitscontrole van asfaltverhardingen op bruggen.

On-demand oplossing voor kwaliteitsmonitoring.

PARTNERS

OCW: team STW, technologische adviseurs, GIS-team.
Stadsbader
Lantis

FINANCIERING

Technologisch advies is gratis voor de ressorterende leden.

Dichtheidsmetingen zijn betalende proeven ten laste van de aanvrager.

STATUS

Lopend.



Specifieke gebruiksgeschiktheid van nieuwe Belgische cementsoorten NEOCEM I (en II)

DOELSTELLINGEN

In het kader van het prenormatieve project NEOCEM I beoordeelden de Belgische collectieve onderzoekscentra voor de cementindustrie (CRIC-OCCN) en de bouwsector (OCW en Buildwise) de geschiktheid voor gebruik van nieuwe ternaire, alternatieve cementsoorten.

De koolstofvoetafdruk van cementproductie kan immers aanzienlijk worden vermindert door een deel van de klinker te vervangen door minerale vervangingsmaterialen (MVM's) zoals vliegask, hoogovenslak of gecalcineerde klei.

In deze context heeft de Europese norm NBN EN 197-5 a onlangs nieuwe soorten ternair cement (CEM II/C-M en CEM VI) opgenomen die tot 20 % van hun massa aan kalksteen- of dolomitische vulstof bevatten. Gecalcineerde klei is ook bestudeerd als nieuw mineraal vervangingsmateriaal (MVM) in CEM II/B-, CEM II/C-M- en CEM V-cementen.

Conform de Belgische normalisatieregels moet de specifieke geschiktheid voor gebruik van deze nieuwe cementen worden aangetoond in overeenstemming met de voorschriften van de Belgische norm NBN B15-100. Dat was de belangrijkste doelstelling van het prenormatieve onderzoeksproject NEOCEM I. Binnen het kader van dit project is een ambitieus beproevingsprogramma uitgevoerd op verschillende betonsamenstellingen voor verschillende milieuklassen.

DUUR

Het Neocem I-project, dat twee jaar duurde, werd gevolgd door een tweede project, Neocem II, van dezelfde duur. Neocem II heeft betrekking op cement dat fijne deeltjes afkomstig uit de recycling van aggregaten bevat en loopt af in december 2024.

PROJECTVERLOOP

Het hoofddoel van het onderzoeksproject is het beoordelen van de algemene en specifieke geschiktheid voor gebruik van de nieuwe cementsoorten in betonsamenstellingen die tot specifieke milieuklassen behoren. De proeven vereist in de referentienorm voor de beoordeling van de geschiktheid voor gebruik van alternatieve cementen (NBN B15 100) werden uitgevoerd.

De cementsoorten werden aanvankelijk geproduceerd in het laboratorium met een combinatie van klinker, twee soorten slak, drie soorten gecalcineerde klei, vier kalksteenvulstoffen en gips als bindingsregelaar.

Om het aantal proeven te beperken stemt het klinkergehalte van elke cementsoort over het algemeen overeen met de laagst mogelijke waarde volgens de norm (worst-case scenario).

Als onderdeel van het NEOCEM II-project werden vier fijne deeltjes afkomstig uit de recycling van beton geselecteerd.

RESULTATEN

De analyse van de resultaten heeft het mogelijk gemaakt een voorstel tot aanpassing van de Belgische "Betonnorm" te formuleren.

De resultaten verkregen voor betonsamenstellingen in milieuklasse EE4 (een klasse die representatief is voor wegebouwtoepassingen en die de test voor de weerstand tegen dooizouten omvat) wijzen de weg naar het gebruik van alternatieve cementen voor weg beton. Er zijn echter verdere proeven nodig voordat definitieve conclusies kunnen worden getrokken.

PARTNERS

Leader: CRIC-OCCN

Partners: Buildwise en OCW

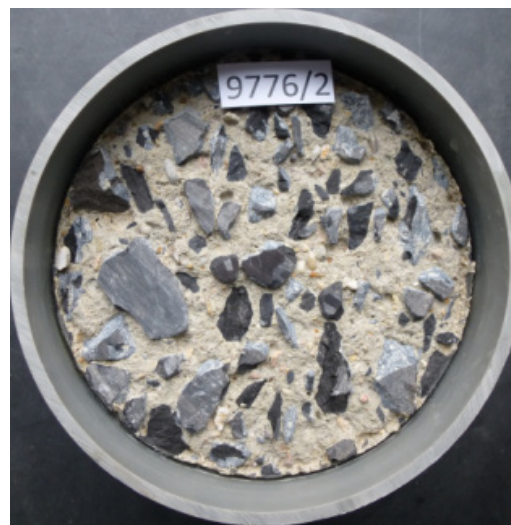
FINANCIERING

NBN.

STATUS

NEOCEM I: voltooid

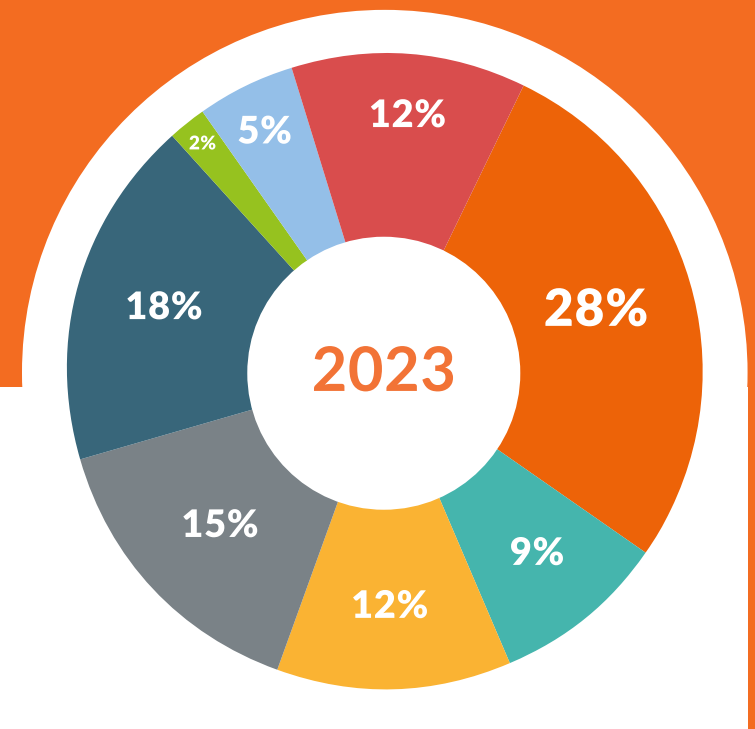
NEOCEM II: Bezig



Ruim 600 adviesaanvragen in 2023

Nood aan een
pragmatische
oplossing op
het terrein?

assistance@brrc.be



Soort van adviesaanvraag

- Technische informatie
- Documentatie
- Ontwerp
- Uitvoering
- Problemen na de uitvoering
- (Juridische) expertise
- Ondersteuning bij innovatie
- Interpretatie van de regelgeving



TECHNISCHE BIJSTAND

Onze **technologische adviseurs** bieden technische hulp voor alle vragen over wegenbouw. Ze adviseren onpartijdig en onafhankelijk over materialen, technieken, wegopbouw, normen of bestekken. De vorm van bijstand hangt af van de gestelde vraag: antwoord aan de telefoon of online, opsturen van documentatie, bezoek ter plaatse, aanvullende laboratoriumproeven, bijwonen van vergaderingen of onderzoek van dossiers. Technische bijstand wordt in de eerste plaats aangeboden aan onze ressorterende leden.

In **2023** behandelden zij **ruim 600 adviesaanvragen**.

Onze **technisch bijstandescoördinator** zorgt voor **coherent beheer** van onze technische bijstand en de voortdurende verbetering ervan. Zo kunnen we een dienst leveren die voldoet aan de **behoeften van onze klanten, in alle onpartijdigheid en uitgaande van de technisch-wetenschappelijke realiteit**.

Voor **bijstand bij grootschalige werven en complexe projecten** staat onze **technisch ombudsman** klaar met zijn ervaring en kennis in de sector om onze leden nog gericht van dienst te zijn. Dankzij zijn ervaring en kennis van de sector kunnen we onze leden een nog persoonlijkere service bieden.

Als voorbeeld beschrijven we hierna twee verzoeken om advies en de aanpak ervan.



VOORBEELDEN BIJSTAND BETONWEGEN/BESTRATINGEN

PROBLEMATIEK

De verharding in waterdoorlatende betonstraatstenen rond een woonzorgcentrum vertoont geregeld plassen, wat niet strookt met het gevraagde waterdoorlatende karakter van de bouwheer. Een architecte in dienst van het stadsbestuur neemt contact op met OCW met de vraag om deze situatie te verklaren en eventueel te verhelpen.

AANPAK

Er wordt door de technologisch adviseur bijkomende info opgevraagd (opbouw van de verharding, technische fiches van de verschillende materialen, foto's/plannen van de omgeving, enz.) en eveneens een bijkomend plaatsbezoek voorgesteld indien de gevraagde info onvoldoende duidelijkheid schept om tot een sluitend advies te komen. Ook worden er verschillende proeven voorgesteld om een mogelijke oorzaak voor het probleem op te sporen (bijvoorbeeld waterdoorlatendheid van de gebruikte betonstraatstenen testen, dubbele ringproef om de doorlatendheid van het oppervlak of de fundering te testen).

Bij nazicht van de toegestuurde info blijkt er onduidelijkheid te zijn rond de effectief gebruikte materialen en de gebruiksgeschiktheid hiervan voor een dergelijke waterdoorlatende opbouw. Het stadsbestuur vraagt aan OCW om een offerte op te stellen voor het uitvoeren van een dubbele-ringproef.

Tijdens het uitvoeren van deze proef kan er visueel worden vastgesteld dat de samenstelling van de fundering niet geschikt is voor een dergelijke toepassing. Dat wordt later ook bevestigd door de resultaten van de uitgevoerde proeven.

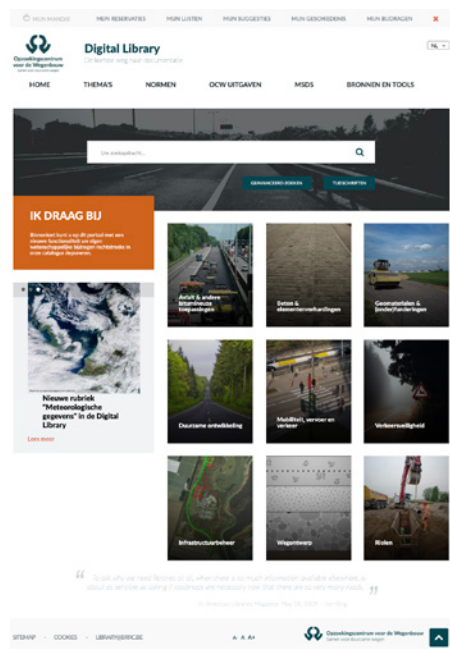




In 2023 heeft het Documentatieteam met behulp van het documentatieplatform Digital Library meer dan 3 250 nieuwe referenties gecatalogiseerd, geïndexeerd en verspreid, waarvan 75 % digitale documenten.

Dankzij deze hoogwaardige documentaire tool werden niet minder dan 290 documentaire verzoeken verwerkt door onze documentalistinnen over een breed scala aan onderwerpen, waaronder:

ongevalgevoelige zones, methoden voor het meten van de vlakheidscoëfficiënt, het ontwerp en de aanleg van rotondes in België, de aanleg en reparatie van wegen in straatstenen, aanbevelingen voor geluidreducerende verhardingen, een vergelijking tussen meetmethoden voor verdichting in België en Nederland, verhardingen voor de containerterminalkade in de haven van Antwerpen, het voegoppervlak bij drainerende verhardingen, de vijftienminutenstad, de smeereigenschappen van bitumineuze bindmiddelen en tribologische testmethoden om deze te bepalen, biologische bindmiddelen en alternatieve bitumina, het gebruik van glaszand, de absorptie van weggeluid door vegetatie, de droogtijd van aggregaten in trommels en scheurvorming via de bovenkant van luchtvaartverhardingen.



Ben je lid van OCW en wens je documentaire bijstand?

biblio@brrc.be

Nood aan een
geschikte opleiding?

training@brrc.be



32 VERSCHILLENDE THEMA'S

MEER DAN 1.300 MENSEN OPGELEID



OPLEIDING

In 2023 ging de *Belgian Road Academy* (BRAC) verder op het sinds het einde van de COVID-periode gestarte elan door meer online opleidingen aan te bieden.

Sommige opleidingen werden gedigitaliseerd zodat ze op eender welk moment toegankelijk zijn. Dat is nu het geval voor de bekende driejarige opleidingscyclus van OCW, evenals voor twee certificeringscursussen die in samenwerking met Copro worden georganiseerd. Een voor de uitvoering van afscherpende constructies en de andere voor de uitvoering van afdichtingen en beschermlagen in gietasfalt.

BRAC laat de opleidingen met fysieke aanwezigheid echter niet los. De twee opleidingen visuele inspectie (één voor rioleringen, de andere voor wegnetten), die nu zijn opgenomen in de opleidingscatalogus van de *Conseil Régional de la Formation* (CRF) in Wallonië, zijn onze speerpunten. OCW is er trots op in 2023 41 rioolinspecteurs te hebben kunnen certificeren en 37 mensen te hebben getraind in de door OCW ontwikkelde methodologie voor visuele inspectie op wegnetniveau.

In 2024 wil het BRAC-team voortbouwen op dit succes en zijn portfolio van online en fysieke opleidingen verder versterken om zo goed mogelijk aan de behoeften van de sector te voldoen.

2023 in een paar cijfers

- 32 verschillende thema's;
- 10 opleidingen met fysieke aanwezigheid, in een van de OCW-vestigingen;
- 12 opleidingen met fysieke aanwezigheid georganiseerd in de lokalen van de aanvrager (kwaliteitsbewustzijn, betonverhardingen, grondbehandeling, opleiding en sensibilisering voor toegankelijkheid van de Brusselse openbare ruimte, enz.);
- 11 opleidingen georganiseerd in samenwerking met een andere organisatie;
- 15 opleidingstrajecten online beschikbaar;
- bijna 100 video's online geplaatst, goed voor meer dan 15 uur opleiding;
- meer dan 1.300 mensen opgeleid.

De *Belgian Road Academy* (BRAC) biedt een waaier aan opleidingen aan:

- theorie- en praktijkgericht;
- online of fysiek;
- algemeen of specifiek;
- op aanvraag;
- van beginners- tot expertniveau.



SICEN



Belgian Road
Research Centre

GSSI



UITRUSTING

Als **referentielaboratorium** beschikt OCW over de nodige uitrusting om de gangbare proeven en metingen voor de wegenbouw uit te kunnen voeren in het kader van technische bijstand of onderzoeksprojecten. Zo kunnen we ook informatie en opleidingen over deze uitrusting en proeven aanbieden.

Voorts stellen we **vaak zelf ontwikkelde (meet)apparatuur en software** (bijvoorbeeld PradoWeb voor digitaal asfaltmengselontwerp) ter beschikking in binnen- én buitenland.

Over onze **diagnostische uitrusting en methoden voor wegconditieonderzoek, verkeerstellingen en -analyses** zijn handige steekkaarten met uitgebreide informatie beschikbaar op onze website www.ocw.be (Expertise > Uitrusting) of via een unieke QR-code op elk voertuig of toestel en in onze informatieflyer.

Om in de spits van de technologie te blijven en een optimale dienstverlening te garanderen, blijft OCW investeren **in proef- en meetuitrusting**.

Op de volgende pagina's presenteren we kort een nieuw toestel dat in 2023 werd aangeschaft.



Permeameter

DOEL

De permeameter is een toestel dat in het laboratorium wordt gebruikt om de **verticale en horizontale permeabiliteit** van cilindervormige proefstukken van bitumineuze mengsels met communicerende holle ruimtes te bepalen. Dit apparaat kan gebruikt worden op in het laboratorium vervaardigde boorkernen (gyratorkernen of boorkernen uit platen die gemaakt zijn met een plaatverdichter) of op in situ bemonsterde boorkernen. Het kan daarom worden gebruikt voor voorstudies en inspecties ter plaatse na de uitvoering van **poreuze (PA/ZOA) of doorlatende (PeA) asfaltmengsels**.

BESCHRIJVING

De methode om de verticale en horizontale permeabiliteit in het laboratorium te bepalen, wordt in detail beschreven in de norm **NBN EN 12697-19**. Het principe van deze proef om de permeabiliteit te bepalen is vrij eenvoudig: een kolom water van constante hoogte (300 ± 1 mm) wordt op een cilindrisch monster aangebracht en sijpelt gedurende een bepaalde tijd (60 s) door, hetzij in verticale richting (figuur 1), hetzij in horizontale richting. De resulterende waterstroomsnelheid wordt gebruikt om de doorlatendheidswaarde te berekenen (uitgedrukt in 10^{-3} m/s). De proef wordt uitgevoerd bij kamertemperatuur (tussen 15°C en 25°C) en de diameter van de cilindrische proefstukken hangt af van de maximale nominale grootte van de aggregaten (D_{max}). Deze bedraagt 100 mm als de maximale nominale grootte van de aggregaten kleiner is dan 22 mm en 150 mm als deze groter is.

OPERATIONEEL SINDS

Augustus 2023.

VOORBEELDEN VAN GEBRUIK

Deze normatieve laboratoriumproef werd gebruikt door OCW in het kader van een onderzoeksproject bij de normenantenne, gesubsidieerd voor één jaar (01/09/2022 tot 31/08/2023) door de FOD Economie en **DRAINASPAVE** genoemd (doorlatende asfaltverhardingen). De opkomende technologie van **waterdoorlatende mengsels (PeA)** werd geëvalueerd ten opzichte van **typische drainerende mengsels (PA/ZOA)**, specifiek in termen van verticale waterdoorlatendheid.



OCW deelt zijn kennis met professionals uit de wegenbranche ook door middel van:

- eigen publicaties (waaronder handleidingen, syntheses, research-verslagen, meetmethoden, informatiebladen, dossiers, de OCW Newsletter en een jaarlijks activiteitenverslag);
- publicaties in opdracht van en/of in samenwerking met derden;
- bijdragen aan binnen- en buitenlandse vakliteratuur, congressen en studiedagen in de vorm van artikelen en mededelingen.

Deze OCW-publicaties zijn in 2023 verschenen:

- Dossier 22 Duurzaamheidsevaluatie van asfaltmengsels
- A98 Handleiding voor slemlagen (Revisie 1)
- A 107 Handleiding geluid brugdekvoegen

Onze publicaties worden in binnen- en buitenland als naslagwerken erkend en op ruime schaal verspreid bij centra voor wetenschappelijk onderzoek, universiteiten, openbare instellingen en internationale instituten.



Een OCW-publicatie bestellen?

publication@brrc.be

FINANCIERING

Onder wettelijk verplichte bijdragen verstaan we de bijdrage van 0,8 % die iedere Belgische of buitenlandse **“ressorterende” aannemer** OCW krachtens de besluitwet van 1947 en het Koninklijk Besluit van 1952 moet betalen. Die bijdrage wordt berekend op het totale bedrag van de werken die hij op Belgische bodem heeft uitgevoerd.

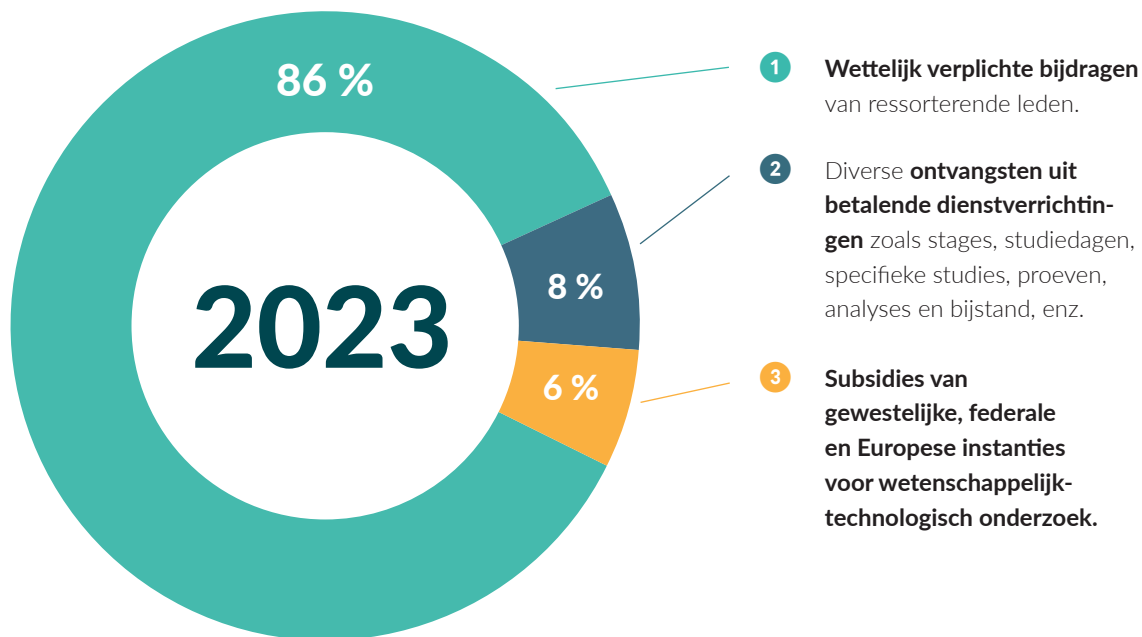
Een “ressortierend” aannemer slaat op **iedere natuurlijke persoon of rechtspersoon wiens hoofd- of bij-activiteit bestaat in het aanleggen, herstellen en/of onderhouden van wegen, straten, pleinen, bruggen, banen voor vlieg-**

pleinen, met inbegrip van alle aanverwante werken, zoals namelijk signalisatie en bebakening, grondwerken, rioleringswerken, opritten, voet- en fietspaden, kleine kunstwerken, waarbij in de zin van deze reglementering onder bruggen wordt verstaan: de wegenbruggen, de wegentunnels, de wegenviaducten en de wegenkunstwerken. Het maakt daarbij niet uit of deze werken bij openbare of beperkte aanbestedingen dan wel bij onderhands gesloten contracten zijn gegund.

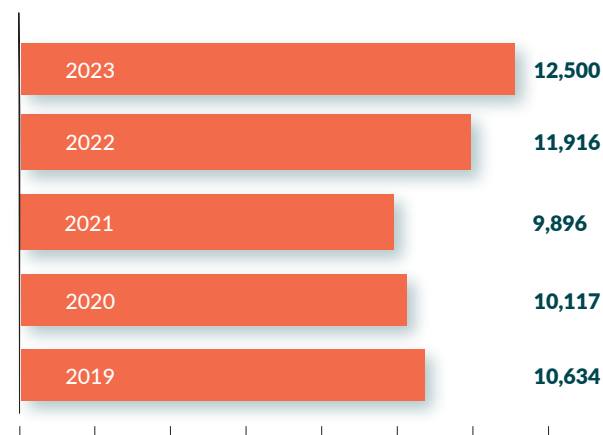
De OCW-bijdrage wordt op basis van artikel 4 van het Koninklijk Besluit berekend op het bedrag van de

eindafrekening. De OCW-bijdrage is verschuldigd voor alle werken die door hun aard onder de termen van artikel 2 van het Koninklijk Besluit vallen, alsook voor de aanverwante werken waarvoor een verband met de werken bestaat. Waar de rechtspraak specifiek interpretatie gegeven heeft aan de wettelijke bepalingen met betrekking tot de berekeningsbasis van de OCW-bijdragen, wordt daarmee rekening gehouden bij de berekening van de OCW-bijdragen. OCW en in het bijzonder de afdeling Bijdragen engageren zich om **de bijdragen op een efficiënte, transparante en uniforme wijze te innen.**

Spreiding van onze voornaamste inkomstenbronnen



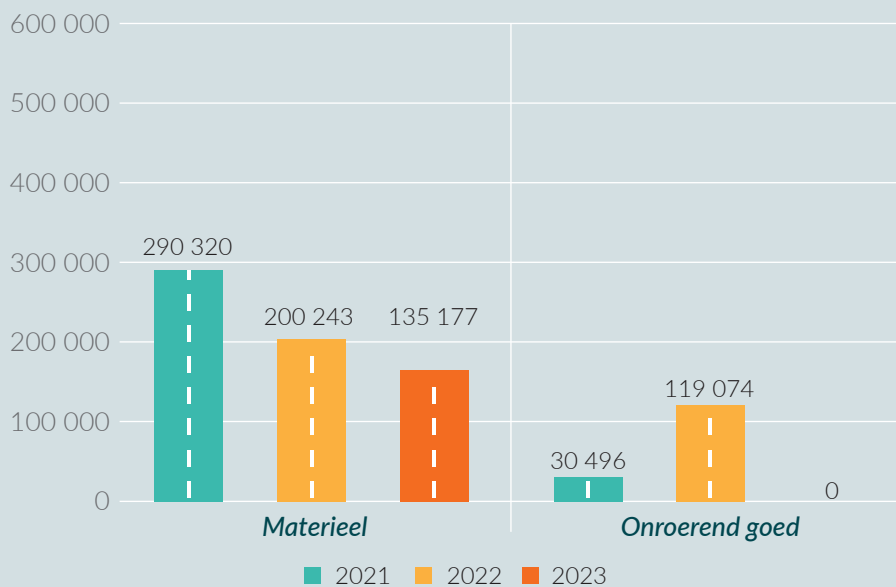
Wettelijk verplichte bijdragen van ressorterende leden (in miljoen euro) 2019 – 2023





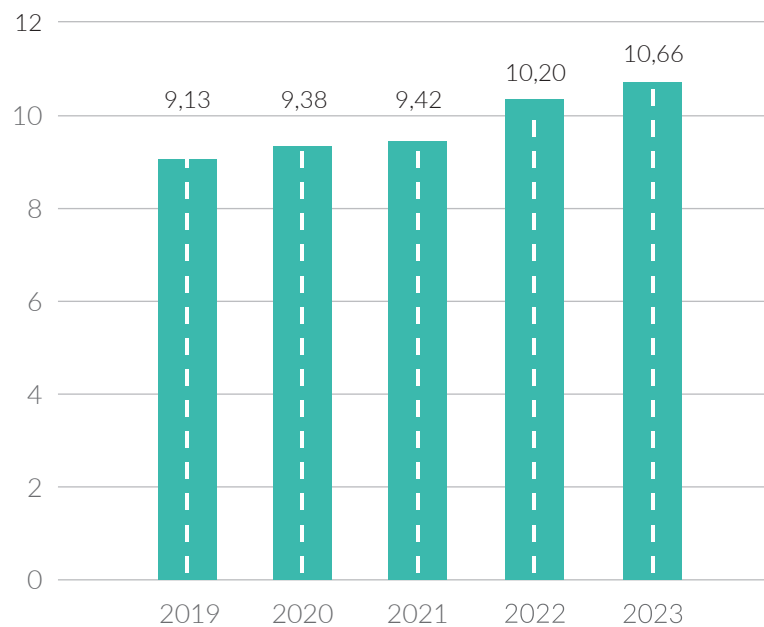
INVESTERINGEN

Investerings (in euro) 2021 – 2023



OPERATIONELE KOSTEN

Personeelskosten (in miljoen euro) 2019 – 2023



De **personeelskosten** vertegenwoordigen de grootste operationele kostenpost.

Daarom worden ze in de bovenstaande grafiek apart weergegeven.

Eind 2023 heeft de *Belgian Construction Certification Association* (BCCA) het kwaliteitsmanagementsysteem van OCW volgens de ISO 9001:2015-certificering (ISO, 2015) (certificaatnummer BQ-700-6771-2807) gehercertificeerd. Het kwaliteitsmanagementsysteem van OCW beheerst niet alleen de proeven, maar strekt zich uit over het gehele scala van OCW-activiteiten, waaronder onderzoeken, studies, technische bijstand, opleidingen en het documentatiecentrum.

Bovendien is OCW sinds 2001 voor een aantal proeven geaccrediteerd door BELAC (Belgische accreditatieinstelling van de FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie) volgens de eisen van deze norm (BELAC 175-TEST-certificaat). In 2024 staat de vernieuwing van de BELAC-accreditatie op de agenda, wat onze voortdurende inzet voor kwaliteitsvolle proeven bevestigt.

Medewerkers van OCW zijn als initiatiefnemer of als deelnemer betrokken bij Belgische klankbordgroepen, Europese werkgroepen en prenormatief onderzoek en dragen op die manier bij aan nieuwe of aanpassingen aan bestaande technische specificaties van het Europese comité voor normalisatie (CEN) en de internationale normalisatie-instelling ISO. Verder is OCW door het Bureau voor Normalisatie (NBN) erkend als sectorale operator voor de Europese technische comités CEN/TC226 (weguitrusting), CEN/TC227 (materialen voor de wegenbouw) en, in samenwerking met Buildwise, CEN/TC396 (grondwerken).



Met de steun van de FOD Economie verstrekt het normsteunpunt aan organisaties in de wegenbouw nuttige informatie over evolutie van normalisatie en relevante regelgeving. Dat gebeurt via de OCW-website, infosessies en de driemaandelijkse OCW Newsletter. De focus van dit steunpunt ligt bij weguitrusting en materialen voor de wegenbouw, maar ook voor vragen over andere onderwerpen kunnen organisaties hier terecht.

De laatste jaren waren de normalisatiewerkzaamheden wat in het slop geraakt. In 2022 echter werd door de Europese Commissie een eerste voorstel verspreid voor de herziening van de Bouwproductenverordening. Eind 2023 bereikten de Europese Raad, het Europees Parlement en de Europese Commissie een akkoord over een aangepaste tekst. De nieuwe Bouwproductenverordening zal allicht in de loop van 2024 officieel worden goedgekeurd en gepubliceerd. **Met de nieuwe Bouwproductenverordening wil de Europese Commissie het normalisatiegebeuren opnieuw leven inblazen en rekening doen houden met actuele maatschappelijke uitdagingen. Nadien wacht de ondernemingen de taak** om zich aan te passen aan de aangescherpte regels, onder andere met betrekking tot duurzaamheid en digitalisering.

Ten slotte werken wij actief mee aan de standaardbestekken van de drie gewesten, om toepassing van goede praktijken te bevorderen en innovatieve oplossingen ingang te doen vinden.



BIJLAGE A

Samenstelling van de bestuursorganen en technische comités in OCW

Samenstelling van de Algemene Raad en het Vast Comité 2023

Algemene raad		Vast Comité
M. Baguette	T. A. Kabuya	L. Geeroms
F. Berthe	H. Lagrou	P. Gilles – Voorzitter
D. Block	M. Lauwers	H. Lagrou
P. Buys	K. Lindekens	T. Melin
R. Collette	T. Melin	D. Van Vaerenbergh
B. Cornez	L. Norga	B. Verhulst
O. David	F. Van Rickstal	W. Verreyt
H. De Meester	D. Van Vaerenbergh	
E. Desmedt	K. Vandenmeersschaut	
P. De Winne	F. Van Rickstal	
L. Donato	J. Vandycke	
R. Dreessen	C. Vanoerbeek	
S. Faignet	B. Verhulst	
L. Geeroms	W. Verreyt	
P. Gilles – Voorzitter	M. von Devivere	

Samenstelling van het Comité voor het Programma 2023

Leden	Plaatsvervangende leden
M. Baguette	D. Baeten
P. Barette	D. Block
M. Briessinck	T. Loppe
P. Buys	V. Schoutteet
B. Cornez	
O. David	
L. Donato	
J. Eggermont	
W. Francken	
B. Verhulst	

Samenstelling van de actieve technische comités 2023

TC 1 – Veiligheid, Mobiliteit en Verkeer		TC 3 – Betonwegen en bestratingen		TC 4 – Asfaltwegen en andere bitumineuze toepassingen	
P. Barette	G. Michaux	P. Ballieu	P. Nigro	P. Ballieu	T. Tanghe
D. Block	R. Nuyttens	A. Beeldens	M. Oualmakran	B. Beaumesnil	K. Van Aken
N. Brighenti-Simone	P. Plak	C. Bertola	R. Pillaert	A. Bergiers	K. Van Daele
E. Caelen	C. Pourtois	D. Block	F. Piparo	D. Block	E. Van Damme
X. Cocu	K. Redant	E. Boonen	C. Ployaert	D. Christianen	W. van den Bergh
Y. De Beleyr	L. Sailliez	P. Buys	J. Pondant	X. Cocu	E. Van den Kerkhof
K. De Mesmaeker	E. Sartenar	W. Claesen	L. Rens	A. Cox	J. Van Gestel
I. De Ridder	A. Scherpereel	X. Cocu	S. Smets	J. Crucho	I. Vancompernelle
W. Debauche	X. Tackoen	F. Covemaeker	N. Torck	L. De Bock	A. Vanelstraete
A. Defalque	J. Tournay	L. De Bock	H. Van De Craen	O. De Myttenaere	J. Vanhollebeke
A. Develtere	O. Van Damme	O. De Myttenaere	E. Van den Kerkhof	P. Delhez	T. Vanmol
J. Eggermont	S. Van den Berghe	P. De Winne	A. Van der Wielen	A. Destree	S. Vansteenkiste
A. Folcque	H. van Geelen	R. Dejaeghere	J. Van Gestel	B. Duerinckx	F. Verhelst
L. Geeroms	D. Van Loo	J. Eggermont	T. Vanmol	E. Evrard	L. Volders
L. Goubert	B. van Loveren	L. Geeroms	L. Verbustel	A. Gail	M. Von Devivere
V. Heyvaert	A. Vanelstraete	W. Goossens		S. Gysen	
K. Hofman	S. Vanschoenbeek	L. Goubert		P. Hontoy	
L. Iliaens	A. Volckaert	C. Grégoire		P. Keppens	
N. Janssen		Y. Hanoteau		D. Lacaeyse	
I. Janssens		P. Keppens		J. Laermans	
E. Jouniaux		L. Lemmens		J. Lemaire	
J. Krepis		A. Leuridan		L. Léoskool	
S. Lannois		T. Loppe		K. Mallefroy	
V. Lerate		S. Maas		A. Margaritis	
A. Leuridan		S. Maes		N. Piérard	

Noot: TC 2 Duurzame ontwikkeling is opgeheven, omdat het thema als een transversaal aspect doorheen alle overige technische comités loopt.



Samenstelling van de actieve technische comités 2023

TC 5A – Beheer van het wegenpatrimonium	TC 5B – Waterafvoer en infiltratietechnieken		TC 6 – Geotechniek en funderingen		TC 7 – Roads 4.0
H. Adli	J. Augustyns	A. Leuridan	P. Ballieu	W. Martens	W. Auwers
A. Bergiers	J. Barbieur	R. Lismont	D. Block	A. Nonet	P. Barette
D. Block	D. Block	P. Mairy	J. Blom	M. Oualmakran	D. Block
P. Braine	A. Boone	F. Marchand	A. Boone	X. Raucroix	N. Blommaert
M. Briessinck	O. Carlier D'Odeigne	W. Martens	E. Boonen	L. Rens	X. Cocu – Secretaris
X. Cocu	G. Cino	G. Michelzon	X. Cocu	A. Scheers	B. Cornet
W. Debauche	X. Cocu	P. Nigro	L. De Bock	F. Thewissen	S. Defrance
L. Geeroms	E. De Sutter	M. Oualmakran	G. De Waele	F. Theys	B. Duerinckx
L. Goubert	A. Decamps	R. Pillaert	R. Debusschere	H. Van De Craen	S. Everaert
B. Idan	V. Decruyenaere	F. Poelmans	A. Decamps	A. Van der Wielen	V. Feytongs
N. Leroy	A. Dedoncker	J. Rihoux	C. Denayer	T. Vanmol	E. Genin
T. Massart	H. Demeyere	J. Rotheudt	S. Druart	F. Verhelst	K. Haegeman
P. Nigro	F. Diffels	J. Soetewey	J. Eggermont	E. Villée	M. Léonard
C. Van Geem	J. Eggermont	D. Stove	B. François		N. Leroy
D. Van Troyen	W. Francken	F. Theys	L. Geeroms		T. Lonfils
C. Vuye	B. François	D. Verhulst	H. Grandjean		V. Marinus
F. Witters	L. Geeroms	D. Vliegen	C. Grégoire		P. Nigro
A. Yeganeh	C. Grégoire	B. Vreys	Y. Hanoteau		A. Nonet
	K. Grietens		C. Havron		K. Redant
	J. Hamal		F. Henin		K. Rombaut
	Y. Hanoteau		G. Jaspar		S. Smets
	F. Henry		P. Keppens		C. Van Geem
	M. Leonardi		A. Leuridan		B. Van Quekelberghe
	M. Leroy		T. Mariage		R. Verbeke

BIJLAGE B

Nationale en internationale samenwerkingen

Overeenkomstig onze missie richten onze diensten zich tot alle ressorterende leden (wegenaannemers). We werken dus in de eerste plaats **voor en met wegenbouwbedrijven** en hun medewerkers.

Wegen bouwen is echter teamwerk en samenwerken is dan een must. Zo kunnen we elkaar inspireren, nieuwe ideeën tot leven brengen en voortdurend verbeteren en vooruitgaan.

Die samenwerking neemt verschillende vormen aan en speelt zich af op diverse niveaus:

- in OCW, met onze transversale en multidisciplinaire aanpak;
- op bedrijfsniveau, met wegenbouw- en andere bedrijven zoals producenten van materialen en fabrikanten van materieel, adviesbureaus en ontwerpers;
- met Belgische wegbeherende overheden op alle niveaus (federaal, gewestelijk, provinciaal en gemeentelijk);
- regionaal, nationaal, Europees en internationaal, met verwante organisaties, beroepsverenigingen en onderzoeks-, certificatie- en overheidsinstellingen en het onderwijs.

Hier vind je een **lijst van onze nationale en internationale samenwerkingen**.

Arch & Teco – Asset Management

ASAsense

AWSR – Agence wallonne pour la sécurité routière

AWV – Agentschap Wegen en Verkeer

BBG – Belgische BetonGroepering

Bekaert

BCCA – Belgian Construction Certification Association

BCRC – Belgian Ceramics Research Centre

Be-Cert

BELAC – Belgische Accreditatie-instelling

Belgian Alliance for sustainable Construction

BENOR

BFAW – Belgische Federatie van Aannemers van Wegenwerken

BFAW-Brussel – Belgische Federatie van Aannemers van Wegenwerken – Brussels Hoofdstedelijk Gewest

BGO – Belgische Gietasfalt Organisatie

Brulocalis – Vereniging van de Stad en de Gemeenten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Brussel Mobiliteit

Buildwise

BUCP – Belgian Union of Certification and Attestation Bodies for Construction Products

BUtgb – Belgische Unie voor de Technische goedkeuring in de bouw

BVA – Belgische Vereniging van Asfaltproducenten

BWV – Belgische Wegenvereniging

CEDR – Conference of European Directors of Roads

CeM – Conseiller en Mobilité (Région wallonne)

CeMa – Mobiliteitsadviseur (Brussels Hoofdstedelijk Gewest)

CEN – Comité Européen de Normalisation

CEREMA – Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

CILE – Compagnie Intercommunale Liégeoise des Eaux

Conneqtr

Constructiv

COPRO – Onpartijdige Controle-instelling voor de Bouw

COWI

CSWSR – Conseil Supérieur Wallon de la Sécurité routière

CTP – Centre technologique international de la Terre et de la Pierre

Data from Sky

DrivenBy

Embuild

Embuild Brussel

Embuild Vlaanderen

Embuild Wallonië

EMIB (Uantwerpen)

EUPAVE – European Concrete Paving Association

EuroRAP – European Road Assessment Programme

ERF

ERTRAC – European Road Transport Research Advisory Council

FeBe – Federatie van de Belgische prefab betonindustrie

FEBELCEM – Federatie van de Belgische Cementnijverheid



FEBIAC – Belgische automobiel- en tweewielerfederatie
FEDIEX – Verbond van ontginningsbedrijven in België
FEHRL – Forum of European National Highway Research Laboratories, including its members
FEREDECO - Fédération des Recycleurs de Déchets de Construction
FHWA – Federal Highways Agency
FietsBeraad Vlaanderen
Flanders Make - CoSys
FOD Economie – Federale Overheidsdienst Economie, KMO, Middenstand en Energie
FOD Mobiliteit en Vervoer – Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer
FWEV – Fédération Wallonne des Entrepreneurs de Travaux de Voirie
GAR – Groupement des asphaltteurs routiers
GIM - Smart Geo Insights
GMC – Gewestelijke Mobiliteitscommissie (Brussel Mobiliteit – Gewestelijke overheidsdienst Brussel)
GREENWIN – Waalse competitiviteitspool voor Cleantechs, groene chimie, materialen en bouw- en renovatieprocedures.
Groen Beton/Béton Vert
ie-net ingenieursvereniging vzw
IDLab (Uantwerpen, IMEC)
Infopunt Publieke Ruimte
Innovaders – Unie van de Collectieve Research Centra
INNOVIRIS – Brussels Instituut voor Onderzoek en Innovatie
Inuits
ITF-OECD – International Transport Forum at OECD
ITRD - International Transport Research Documentation
IVAGO
KURIO – KUnststofRIOol
Logistics in Wallonia – Logistics in Wallonia
MORA – Mobiliteitsraad Vlaanderen

MOW – Departement Mobiliteit en Openbare Werken
NBN – Bureau voor Normalisatie
OCB – Organisatie voor de certificatie van bouwstaal
OCCN – Nationale Centrum van Wetenschappelijk en Technisch Onderzoek voor de cementnijverheid
OECD-TRC – Organisation for Economic Co-operation and Development – Transport Research Committee
Orbix
PIARC – World Road Association
POD Wetenschapsbeleid – Programmatorische Federale Overheidsdienst Wetenschapsbeleid
Port of Antwerp
PROBETON
Proximus
RCWV – Raadgevende Commissie voor het Wegverkeer
RECYWALL
RESA
Réseau RUES – Réseau francophone pour une mobilité urbaine conviviale et sûre
Reprocover
RF Belgium (ERF, IRF) – Road Federation Belgium (European Union Road Federation – International Road Federation)
RILEM – International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures
Rubber Recycling Overpelt
SIGNEQ – Association des entreprises de marquage et d'équipements routiers
SPGE + 8 organismes assainissement – Société Publique de Gestion de l'Eau (Région wallonne)
SPW M&I – Service public de Wallonie Mobilité & Infrastructure
TM Leuven
TNO Nederland
TRADECOWALL – Société Coopérative pour le TRAitement des DEchets de COnstruction en WALLonie

Transoft solutions
TUC RAIL
Universiteit Antwerpen
Université de Liège - UEE, PEPS, Gembloux Agro Biotech
Universiteit Gent
Université Gustave Eiffel
UVCW – Union des Villes et Communes de Wallonie
UWE – Union Wallonne des Entreprises
VBA – Vereniging der Belgische Aannemers van Grote Bouwwerken
Verhaert – New Products & Services
Verko
VFV – Vlaams Forum Verkeersveiligheid
VHV – Vlaams Huis voor de Verkeersveiligheid
VIAS Institute
VITO
Vlaams Beton Akkoord
VLAIO – Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen
VLARIO – Overlegplatform & kenniscentrum riolerings- en afvalwaterzuiveringssector
VlaWeBo – Vlaamse Wegenbouwers
VLOOT – Vlaamse overkoepelende organisatie van technologieverstrekkers
VSOR – Vereniging van Sloop-, Ontmantelings- en Recyclingbedrijven
VSV – Vlaamse Stichting Verkeerskunde
VVSG – Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten vzw
WAL-TECH – Réseau des Centres de Recherche Agréés en Wallonie
Waves (Ugent, IMEC)
Wire Weaving Dinxperlo
Xenomatrix

BIJLAGE C

Projecten

NIEUWE O&O&I-PROJECTEN GELANCEERD IN 2023

MOBIRISK - *Mobility and Risk Assessment for Freight and Active Modes Interactions through Smart Traffic Evaluation*

Innovatieve Proeftuin MIA in Actie - *Het verbeteren van de mobiliteit en het uittesten van innovatieve concepten i.f.v. een mobiliteitstransitie in Limburg.*

Bepaling van de invloed van het draagvermogen van de onderfundering op de weerstand van de fundering in schraal beton (lineaire elementen)

RoadSense - *Connected vehicles data for smart road pavement management*

ValoSAGE - *Valorisatie van gerecyclede en kunstmatige zanden in wegengrotechniek*

Duurzaamheid van infiltratiesystemen en efficiëntie van het reinigen van ondergrondse infiltratiesystemen

Dichtheidstesten van rioleringsbuizen en invloed van de grondwaterspiegel – *Applicatie H2O Saving*

Construction du Futur - *Programma ter ondersteuning en versnelling van het digitale transformatieproces van Waalse bedrijven in de bouwsector*

RESANDAS - *Recycled sands for asphalt mixtures*

FORECAST - *Fingerprinting of binders for workability and performance testing of mastic asphalt Monitoring Systems*

RECYSAND - *Toepassing van gerecyclede zanden (afkomstig van het breken van betonpuin) in beton.*

O&O&I-PROJECTEN DIE BEGIN 2023 NOG LIEPEN

RECYWOBI - *Recyclability and workability of bituminous materials*

DRAINASPAVE - *Drainable Asphalt Pavements*

Neocem II - *Specifieke geschiktheid voor gebruik van nieuwe soorten Belgisch cement*

SARE4BE - *Valorisatie van gerecyclede zand in beton*

Hoogwaardige toepassing in situ van gerecycleerde granulaten en zand met behulp van een mobiele betoncentrale op wielen

SUChar_BiLan - *Surface Characteristics of Bike Lanes*

Methodologie voor het beheer van voetgangersinfrastructuur

INFRACOMS - *Innovative & Future-proof Road Asset Condition Monitoring Systems*

HAIRoad - *Hybrid AI for predictive Road maintenance*

BRRG GIS geoportaal: *Development*

RUBSONIK - *Onderzoek met betrekking tot een nieuw type geluidsscherm met toepassing van gerecycleerd materiaal*

Zinc-co-Sink - *Dual pathway for safe rubber granulate recycling*

MONOCRETE - *Eenlaagse verharding met grote dikte op basis van alternatieve bindmiddelen en gerecyclede granulaten*

Valoplaro - *Thermohardende kunststoffen voor drainerende verhardingen*

Aperofin - *Amélioration des Performances des FINes issues du recyclage*

Qualidim - *Update van de software*

BD Pave - *Big data for smart pavement management*





OCW IS ER VOOR JOU, IN ALLE FASEN VAN EEN WEGENBOUWPROJECT!

Innovatie	innovation@brrc.be
Technische bijstand	assistance@brrc.be
Documentaire bijstand	biblio@brrc.be
Opleiding	training@brrc.be
Publicaties	publication@brrc.be
Werken bij OCW	recruitment@brrc.be

OCW IS DICHT BIJ JOU, IN EEN VAN ONZE DRIE VESTIGINGEN!

Woluwedal 42

1200 BRUSSEL

Tel.: +32 (0)2 775 82 20

(maatschappelijke zetel)

www.brrc.be

Verantwoordelijke uitgever: Eva Van den Bossche, Woluwedal 42 - 1200 Brussel

Ondernemingsnummer BE 0407 571 927 - RPR Brussel

Instelling erkend bij toepassing van de besluitwet van 30 januari 1947

Fokkersdreef 21

1933 STERREBEEK

Tel.: +32 (0)2 766 03 00

Avenue A. Lavoisier 14

1300 WAVER

Tel.: +32 (0)10 23 65 00



Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw
Samen voor duurzame wegen