

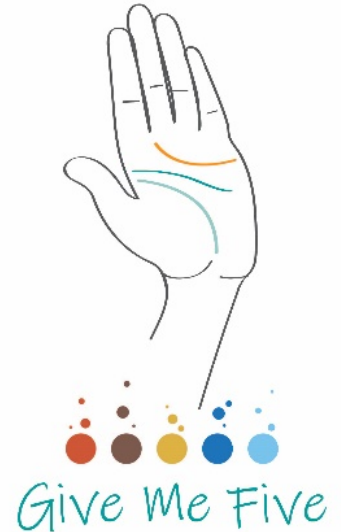

























Werkprogramma 2021 TC BIM & ICT





Het TC BIM & ICT en de daaraan gekoppelde werkgroepen focussen op drie eerder prioritaire assen, waarvan vooral de eerste twee assen gelinkt zijn aan **adoptie van digitale technologieën** en het digitaliseren van een reeks van WTCB-diensten, **gericht op onmiddellijke bruikbaarheid en meerwaarde voor aannemers**:





























1. **Praktijkgericht demonstreren van digitale technologieën**, en het feit dat digitalisatie nuttig is voor alle bedrijven, groot én klein. Via een roadshow met **mobiele hub en voorbereiding van twee democentra**: wat zijn BIM, Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), 3D-scanning, drones en andere digitale tools? Hoe kunnen ze het bouwproces ondersteunen? Hoe kan de aannemer ermee aan de slag gaan? Via heel praktijkgerichte demoscenari'o's wordt zowel geïnspireerd als opgeleid. **De nadruk op concrete toegevoegde waarde voor de aannemer**. Daarbij is het expliciet een focus om de ervaring van de bouwberoepen capteren via een meer structurele samenwerking met de verticale Technische Comités.
2. Specifieke diensten of inlichtingen van WTCB digitaliseren: door **op maat te communiceren en op te leiden** willen we stapsgewijs kleine en middelgrote aannemer kennis laten maken met digitale tools en BIM. Via de lancering van een eigen digitalisatietraject – onder de werknaam WTCB Tools - zal getracht worden om de **introductie van digitale tools en BIM-toepassingen in de bouwberoepen te faciliteren, tools en toepassingen die extra toegevoegde waarde bieden ten opzichte van bestaande acties**. Via infosessies en/of opleidingsmodules wordt eveneens gefocust op de noden per bouwberoep of bouwfase, bijvoorbeeld: hoe kan BIM helpen om efficiënt een offerte te maken?
3. Voortrekker blijven voor de BIM-activiteiten in België, met focus op consensusvorming voor ondermeer modelleerrichtlijnen en BIM-databanken. In dit kader wordt ook ingezet op **innovatie** en onderzoeksactiviteiten, en de opbouw van ervaring in datagebaseerde applicaties. Via de nieuwe cluster DigitalConstruction wordt een bijkomend innovatieplatform gecreëerd om breder ideeën te capteren en om te zetten naar werkgroepen en projecten.



























Voor alle drie de assen wordt digitalisatie telkens gezien als ondersteuning voor de bouwbedrijven en de bouwberoepen, door toegevoegde waarde te bieden met het oog op verhoogde kwaliteit en productiviteit van de sector.






I. INFORMATIEOVERDRACHT	H 2025	
	Green	4.0
1 Technische voorlichtingen (TV), rapporten, ...		
1.1 Rapporten - Monografieën		
BIM-modelleerafspraken: Publicatie update met extra knopen PRIORITY Innovation paper: "VR & AR voor bouwtoepassingen (intro + future)" Update BIM-protocol & BIM-uitvoeringsplan, vertaling EN, afstemmen ISO 19650		  
1.2 Publicaties op BIM-portaalsite - www.bimportal.be en DigitalConstruction.be		
BIM-modelleerafspraken: Publicatie IFC-mock-up's voor eerste reeks PRIORITY Clausule BIM voor bouwheren/lastenboek Leidraad voor opdrachtgevers om te starten met BIM Online VR Technical sessions: start2VR_Construction ; VR and AR link with BIM (2 online videos) Rapport "Testen voor BIM-meetcodes" (input WG Meetcodes) PRIORITY Artikel : BIM, het stockeren van data naast het model, een andere piste ? Bedrijfsinterviews: impact van technologie en digitale processen op aannemers/fabrikanten (7 videos) Digitaal schema om BIM-competenties te evalueren Digitalisatiegids "Starten met digitaliseren" Eerste 'fiches' van de IFC-gids: Wat is de IFC open standaard voor BIM?; Waarom de IFC gebruiken ?; IFC & MVD (Model view definition) PRIORITY Infofiche "Impact van technologie en digitale processen op aannemer-fabrikanten" Infofiche "Impact van technologie en digitale processen op de rollen en activiteiten van aannemers met eigen productie" Pack "Start2BIM" (V1 + v2) PRIORITY Starter Kit 4.0 voor aannemers met productie-eenheden + video + sensibiliseringsacties Voorbeeldcase: Geautomatiseerde inventarisatie van gebouw interieur elementen met AI Voorbeeldcase: Semi-automatische generatie van materiaalpaspoorten voor die elementen waarvoor AI de meeste meerwaarde biedt Webartikel: Analyse en illustratie van de detectie van objecten volgens bepaalde typesituaties (bijv. materiaal- en bouwschadeherkenning, indicatie voor onderhoud) Webartikel: Beschikbare scan-to-CAD-tools en analyse van de mogelijkheden hiervan i.f.v. verschillende typesituaties Webartikel: De (BIM)databank als "single source of truth"		                   

2 Artikels, Dossiers en infofiches		
2.1 WTCB-Contact en Dossiers (online)		
<p>Thematische WTCB-contact "Digitalisatie" (10 artikels):</p> <p><i>Snelle opmeting aan de hand van digitale technologieënapps</i></p> <p><i>Opmeting aan de hand van distometers</i></p> <p><i>Klant helpen bij het maken van beslissingen aan de hand van AR/VR</i></p> <p><i>Analyse en opmeting van gevel aan de hand van fotogrammetrie</i></p> <p><i>Opmeten van de ruwbouw met een 3D-scanner</i></p> <p><i>Zwaar gereedschap hanteren en werken met opgeheven armen met behulp van een exoskelet</i></p> <p><i>Op gepast moment ontkisten door middel van sensoren</i></p> <p><i>Uw materieel en materiaal beheren aan de hand van track & trace</i></p> <p><i>Real-time inspectie van moeilijk bereikbare onderdelen aan de hand van een drone</i></p> <p><i>Het detecteren van lekken en roest met slimme sensoren....</i></p> <p><i>Demonstratiehubs +</i></p> <p><i>Projecten rond digitalisatie</i></p>		
2.2 Andere publicaties		
<p>Wetenschappelijk artikel : Externalise Information of BIM to improve collaboration (Automation in Construction)</p> <p>Wetenschappelijk artikel: Automated inventory of building interiors using spherical photography</p> <p>Wetenschappelijk artikel: Towards automated material passport generation using deep neural networks (Automation in Construction)</p>		
3 Digitale communicatie		
3.1 Animatie / Korte video's / Demo-opstellingen		
<p>Uitwerken bijkomende scenario's voor de democentra: PRIORITY</p> <p>1. BIM-scenario's voor democentra (3): gebruik hoeveelheden voor offerte, visualisatie en filtering en visualisatie fasering</p> <p>2. AR/VR-demoscenario's (3): voorbeeld visualisatie BIM-model in situ, filtering (uitvoerings)fases en visualisatie uitvoeringskeuzes</p> <p>3. 3D-Meet-scenario's voor democentra (3): offertevorbereiding, tolerantiecontrole en werfopvolging, toegankelijke meetapplicaties</p> <p>4. Drone-scenario's voor democentra (2): inspectie pathologie, en semi-geautomatiseerde beeldherkenning</p> <p>5. AI-scenario's voor democentra (3): objectherkenning in scan, en automatische materiaalherkenning</p> <p>6. Smart-Execution-scenario's voor democentra (3): opvolging uitvoeringsparameters, kleine apps en gebruik sensoren</p> <p>BIM online demonstraties - interactief democentrum (in combinatie met verschillende technologieën): 3 demo's.</p> <p>Video en webartikel: VR/AR - 2 gedocumenteerde use cases van AR of VR op de werf</p> <p>Website DigitalConstruction.be - AI demo's (±5) en cases (±3): AI en drones, Inventarisatie met 360-graden fotografie, ... PRIORITY</p>		

3.2 Webinars		
Webinars "BIM en bouwberoepen" (4 videos)		
4 IT Tools en Apps		
Ontwikkeling serie applicaties in samenwerking met de verschillende TC's: PRIORITY		
Opzetten (online) data dictionary TV Search Revit plugin v1.1 Vernieuwing TechCom BIMio Model Viewer v1.1 Digitaal onderhoudsboekje v1.1 Fenestrio v2 Application Akoestiek voor Gevels (v1) ATA App (contact ATA) BetonApp (spécification béton) (v1.0) COPLACO (planning) (v1.0) Module Cint, webbased (v2.0) Module Regenwaterafvoer (v1) Module Wint, webbased (v2.0) Optivent, webbased (v2.0) Start Bibliotheek 3D-Bouwdetails Trial BIM-Checklist (v0.1)		              
5 Cursussen, conferenties en workshops		
25 live demonstraties + 10-tal lezingen (ism. confederatie bouw, bouwunie, digital construction Day...) / mobiele hub op werven en events. Combinatie van meerdere technologieën: BIM, AR/VR, scanning, drones, AI, 3D-meettechnieken, ... PRIORITY Conferenties op Digital Construction Brussels Gastlessen voor universiteiten/hogescholen (UCL, UGent, UHasselt, ...) Gebruik van AR en VR in de bouw: 6 workshops en inspiratiemomenten Informatiesessies voor modules Starter Kit 4.0 voor aannemers/productiebedrijven PRIORITY Informatieverstrekking en sensibiliseringsacties rond het BIM-protocol en het BIM-uitvoeringsplan Medewerking aan presentaties op vraag van de federaties en beroepsorganisaties en in het kader van de Brusselse Technologische Dienstverlening Seminarie over de nood aan BIM-competenties: academische wereld en industrie Workshops VR: toepassingen voor ontwerpondersteuning Workshop "AI for construction": Thema's te bepalen op basis van ontvangen feedback: Object detectie en kwantificatie met AI, snelle inventarisatie interieur heel huis met 360 graden foto's en AI, AI op drone beelden Workshop "Belang van BIM voor bouwberoepen". (2 workshops) PRIORITY		           

II. VERZAMELEN VAN INFORMATIE		H 2025	
		Green	4.0
1 Onderzoek en studies			
1.1 Projecten in eigen regie (deelname aan)			
3D-Bouwdetails – Uitwerken nieuwe visualisatiemogelijkheden op basis van de bestaande databank bouwdetails PRIORITY			
BIM-Venster BIM-module mbt de vereiste prestaties, type vensterbeglazing, ... voor buitenschrijnwerk (met TC Schrijnwerk) PRIORITY			
WTCB Tools: ontwikkeling digitale informatie-uitwisselingsstrategie en koppeling met BIM (o.a. platform en beroepsgebonden)			
1.2 Lopende onderzoeken en studies (deelname aan)			
Democentra Bouw 4.0 (EFRO/ VLAIO): infrastructuurproject om democentrum rond nieuwe digitale technologieën voor de bouw op te zetten			
Project 'BIM4SUB' (DG06 – CWALity) / (2017-2020): WTCB, ondernemingen			
BIMy-project (Innoviris/VLAIO): WTCB, Sirris, ondernemingen			
Demonstrator 'Bouw 4.0' (AdN – Wallonië): WTCB, CCW, CETIC, CENAERO			
Proeftuin - "ConstructionSiteVision: Virtual en augmented reality in de voorbereidingsfase en uitvoeringsfase van gebouwen", WTCB, HOWEST, Sirris (VLAIO).			
DigiPlace - Digital Construction Platform (EU, 20 Europese partners)			
Digitale 3D-mettoepassingen voor een geïndustrialiseerd bouwproces bij nieuwbouw en renovatie			
Project 'BIMEXPO' (DG06 – CWALITY) / (2020-2021): WTCB, CETIC, ondernemingen			
XR-Werfvisualisatie – AR-toepassing voor de bouw (VLAIO)			
Cluster DigitalConstruction: met werkgroepen "Modelleerrichtlijnen", "Product Data" en "Standaardisatie"			
Digital Deconstruction – Ondersteuning van hergebruik via digitalisatie			
FCBRE - Facilitating Circulation of Building Reused Elements			
LarcoWall - Ontwikkeling van een economisch systeem van geprefabriceerde wanden van gerecycleerd beton, met integratie van speciale technieken en verbindingselementen dankzij BIM.			
SBO LifeMACs – Levenduurverlenging betonnen constructies (BIM-component)			
1.3 Toekomstige onderzoeksprojecten of studies (deelname aan)			
PRN Modelleerrichtlijnen ("Level of Information Need")			
Deepconstruct – AI voor bouwprocessen			
Re-Enovate – Innoveren van proces voor energetische renovatie			
LetsLink – Création d'un outil de mapping des classifications pour faciliter la collaboration dans le BIM			
2 Normalisatie			
2.1 Op nationaal niveau			
Organisatie Spiegelcomité CEN TC 442			

<p>2.2 Op Europees niveau</p> <ul style="list-style-type: none"> • CEN/TC 442 – Building Information Modelling (BIM) – Sectorale operator voor België (Spiegelcommissie NBN E442)) <ul style="list-style-type: none"> Gevolgdte werkgroepen: <ul style="list-style-type: none"> ○ CEN/TC 442/WG 1: Terminology ○ CEN/TC 442/WG 2: Exchange information ○ CEN/TC 442/WG 3: Information Delivery Specification ○ CEN/TC 442/WG 4: Support Data Dictionaries ○ CEN/TC 442/WG 5: Chairperson’s Advisory Group ○ CEN/TC 442/WG 6: Infrastructure ○ CEN/TC 442/WG 7: Horizontal role • ISO/TC 59/SC 13 – Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) <ul style="list-style-type: none"> ○ ISO/TC 59/SC 13/WG 6: Framework for object-oriented information exchange <p>2.3 Andere samenwerkingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Link CEN/TC 126 - CEN/TC 442 Acoustic properties of building elements and of buildings (TC Bouwfysica, comfort en veiligheid) 		
<p>3 Technische goedkeuring, kwaliteitslabels Medewerking aan de interne projecten “SmartBOB” en “SmartFlow”, in het kader van de digitalisatie van technische goedkeuringen.</p>		
<p>4 Technology watch Technology watch in het kader van Democentra/DigitalConstruction.be et C-Tech</p>		

III. ANDERE ACTIVITEITEN		
<p>Animatie en organisatie TC en WG</p> <p>TC BIM & ICT 3 vergaderingen / jaar</p> <p>Wergroepen van het TC BIM & ICT (meerdere vergaderingen per jaar),):</p> <ul style="list-style-type: none"> • WG Classificatie • WG Uitwisselingsprotocollen • WG Juridische aspecten (Confederatie Bouw) • WG Opleidingen en competentieprofielen • WG BIM en Facility Management • WG Demos • Cluster DigitalConstruction • Wergroepen onderzoeksprojecten <p>Consultaties van verticale TC’s ivf beroepsgebonden BIM en demoscenario’s democentrum (punctuele consultaties)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle verticale TC’s <p>Forum Francophone van buildingSMART International (> opvolging van acties in het kader van de samenwerkingsovereenkomst met meerdere betrokken landen : Frankrijk, Canada (Quebec), Zwitserland, Luxemburg, enz.).</p>		