



Buildwise



©shutterstock

**Technische Comités
Werkprogramma's**

2023



TC Werkprogramma's

2023

<i>Dichtingswerken</i>	3
<i>Dakbedekkingen</i>	8
<i>Glaswerken</i>	12
<i>Schrijnwerken</i>	16
<i>Ruwbouw en Algemene Aanneming</i>	22
<i>Sanitaire en Industriële Loodgieterij, Gasinstallaties</i>	30
<i>Verwarming en Klimaatregeling</i>	35
<i>Plafonneer-, Voeg- en Gevelwerken</i>	42
<i>Schilderwerk, Soepele Muur- en Vloerbekledingen</i>	48
<i>Harde Muur- en Vloerbekledingen</i>	53
<i>Steen en Marmer</i>	57
<i>Smart & Sustainable Constructions</i>	61
<i>Digital Construction</i>	68
<i>Bouwfysica, Comfort en Veiligheid</i>	76



Buildwise



TC Werkprogramma

2023



Dichtingswerken



Studies en onderzoek voor kennisopbouw

Zie Showroom met Buildwise-projecten - [Alle Buildwise-projecten](#)

Het werkprogramma 2023 van het Technisch Comité **Dichtingswerken** omvat 4 hoofdthema's: **vergroening van daken** (valorisatie van recente onderzoeksprojecten, herziening van de TV 229 'Groendaken'), **goede praktijken bij platte daken** (vervolg van de valorisatie van de recente TV 280 'Het platte dak', met het oog op een vermindering van het aantal pathologieën), **multifunctionele daken** (met name parkeerdaken en waterretentiedaken) en de **windeffect bij platte daken** (voortzetting van de acties van 2022 en van de valorisatie van bestaande tools en hulpmiddelen).

1. Dakvergroening



Groendaken komen steeds vaker voor en bieden tal van voordelen. Het recente onderzoeksproject 'Green Roofs Up!' dat gericht is op het verhogen van de kwaliteit van groendaken, het ontwikkelen van duurzame substraten en het voorbereiden van de herziening van TV 229, werd eind 2022 afgerond. De werkzaamheden van de werkgroep voor de herziening van TV 229 gaan binnenkort van start. Dit thema maakt deel uit van de assen 'bouwberoep' (op een

correcte manier groendaken ontwerpen/aanleggen) en 'Green Deal' (energetische aspecten, waterbeheer, bestendigheid tegen klimaatverandering).

Noden van de sector en verwachte impact

1. Beste praktijken om op een correcte manier groendaken te ontwerpen en aan te leggen
2. Kennis van de voordelen (thermische, inzake waterbeheer, biodiversiteit...)

- **De algemene aannemers, de aannemers in dichtingswerken en in vergroening, de voorschrijvers en architecten**
 - **kennen beter de voordelen van groendaken**
 - **zijn op de hoogte van de aanbevelingen van de herziene TV 229 en passen die toe**

Deliverables en timing

Type	Detailering	Timing
TV	Groendaken (herziening van de TV 229)	2026
Artikel	Monitoringstechnieken van vocht bij platte daken (lekpreventie)	2023
Artikel	Isolatie van groendaken: Belgische vereisten en aanpak van TV's 253 'Parkeerdaken' en 280 'Het platte dake'	2023

2. Goede praktijk bij platte daken – TV 280 en pathologie (vervolg)

Het succes van de vorige TV 215 'Het platte dake' en van de recente versie TV 280 toont aan dat er grote belangstelling bestaat voor dit bouwelement. De valorisatie van deze TV 280 (gepubliceerd in april 2022) zal worden voortgezet om de impact ervan te maximaliseren en te zorgen voor een betere praktijk en een daling van de pathologieën bij platte daken. Dit thema past vooral bij de as 'bouwberoep' (oplossen van de dagelijkse problemen van bouwbedrijven), maar ook bij de assen 'Green Deal' (renovatie van daken) en 4.0 (innovatieve media).



Noden van de sector en verwachte impact

1. Betere kennis van de goede praktijken door de sector in het algemeen
 2. Uitleg en preventie/remedies voor de meest voorkomende pathologieën
- De algemene aannemers, aannemers in dichtingswerken en voorschrijvers zijn op de hoogte van de aanbevelingen van de nieuwe TV en passen die toe
 - Veel voorkomende pathologieën zijn gekend en worden vermeden

Deliverables en timing

Type	Detailering	Timing
FAQ	3 nieuwe 'frequently asked questions' op de website	2023
Webinar	Veel voorkomende pathologieën (windgerelateerd, verschuiven van dakopstanden,...)	2023
Tool	App voor de keuze van de samenstelling van het plat dak	2023 (Q4)

3. Multifunctionele daken (voornamelijk parkeer- en waterretentiedaken)



We stellen een stijgende trend vast om de ruimte die platte daken bieden te valoriseren. Bijgevolg is hieruit een behoefte ontstaan aan bijkomende richtlijnen als aanvulling op de TV 253 voor parkeerdaken: een deel II is voorzien over de toegangshelling, het onderhoud, verkeersinrichtingen, ... alsook een toevoeging over zwaardere voertuigen. Er ontstaat in de sector ook vraag naar retentiedaken. Dit thema kadert voornamelijk in de as 'Bouwberoep'.

Noden van de sector en verwachte impact

1. Extra richtlijnen ter aanvulling van TV 253: deel II, toevoeging voor zwaardere voertuigen
2. Antwoord op de vraag van de markt/architecten/eigenaars voor retentiedaken
3. Betere kennis van de nodige aanpassingen voor het gebruik van daken (terras, sportveld, ...).

- De voorschrijvers zijn op de hoogte van de aanbevelingen van de TV 'Parkeerdaken' deel II en passen die toe
- Aannemers kunnen betrouwbare retentie- of multifunctionele daken bouwen

Deliverables en timing

Type	Detailing	Timing
Artikel	Bevindingen van de werkgroep m.b.t. de aanwezigheid van zware voertuigen	2023
TV	Parkeerdaken deel II	2025
Artikel	<i>Monitoringstechnieken van vocht bij platte daken (lekpreventie) (zie thema 1)</i>	2023
Artikel	<i>Isolatie van groendaken: Belgische vereisten en aanpak TV 253 en 280 (zie thema 1)</i>	2023

4. Windeffect bij platte daken (vervolg)

De berekening van de windbelasting is complex en voorbehouden aan specialisten. Buildwise wil de aannemers helpen bij de raming of controle ervan. In de continuïteit van reeds gepubliceerde artikelen en naar aanleiding van een project dat het Technisch Comité opstartte, willen we aanvullende hulp bieden bij het bepalen of verifiëren van windbelastingen onder de vorm van bijkomende artikelen en media. Dit betreft vooral de in situ beoordeling van de windweerstand. Dit thema is gelinkt aan de as 'Bouwberoep' (de dagelijkse problemen oplossen van bouwbedrijven), en ook aan de as '4.0' (innovatieve media en tools).



Noden van de sector en verwachte impact

1. Inzicht in en hulp bij het berekenen/verifiëren van windbelastingen
 2. Interpretatie van de in situ test (betere exploitatie van de resultaten)
 3. Uitleg en preventie rond veel voorkomende pathologieën als gevolg van de wind
- De aannemers in dichtingswerken weten wat windbelasting bij platte daken betekent en kunnen ze berekenen/verifiëren en een dakopbouw kiezen die hieraan weerstaat
 - De algemene aannemers, de aannemers in dichtingswerken en de controlebureaus kunnen met voldoende betrouwbaarheid de windweerstand ter plaatse bepalen van een bestaand dak
 - Veel voorkomende windgerelateerde pathologieën zijn gekend en worden vermeden

Deliverables en timing

Type	Detailing	Timing
Artikel	In situ beoordeling van de windweerstand van platte daken (bevindingen van het onderzoeksproject)	2023
Pathologie	Fiche windschade bij platte daken	2023
Webinar	<i>Veel voorkomende pathologieën (windgerelateerd, verschuiven van de dakopstanden,...) (zie thema 2)</i>	2023

Valorisatieplan voor de sector

Opleidingen en info-avonden, database met 'bouwdetails', overname van publicaties in magazines van partners (Embuild ABEE-BEVAD, Roof Belgium, Bouwunie,...)

Toekomstige thema's waarover het TC zich buigt met het oog op toekomstige concrete acties:

Duurzaam/circulair/demonteerbaar bouwen (betrouwbare, demonteerbare oplossingen die verenigbaar zijn met de regels van de kunst; karakterisering van hergebruikmaterialen; ...)

Platte daken 4.0 (gebruik van drones en robots, intelligente/gemonitorde daken, BIM, 3D-digitalisering, tool voor renovatiediagnose,...)

Actieve werkgroepen in 2023

Type	Titel	Doelstelling
Technisch Comité	Dichtingswerken	Sturing en opvolging van de acties van BW op het vlak van dichtingswerken en platte daken (onderzoek, publicaties,...).
Werkgroep	Groendaken	Herziening TV 229 'Groendaken'
Werkgroep	Parkeerdaken	Deel II TV 253 'Parkeerdaken', artikel zware voertuigen





Buildwise



TC Werkprogramma

2023



Dakbedekkingen



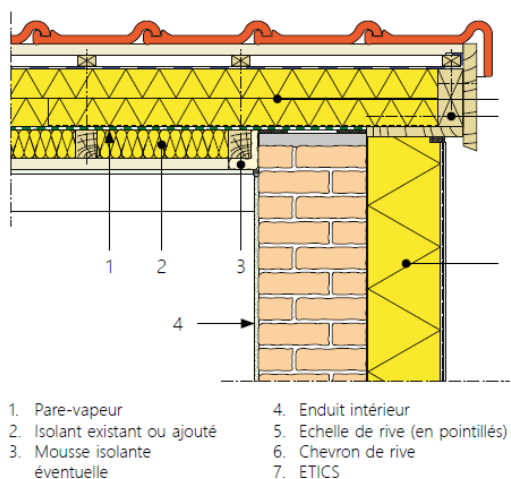
Studies en onderzoek voor de productie van knowhow

Zie Showroom met Buildwise projecten - [Alle Buildwise projecten](#)

Het werkprogramma 2023 van het Technisch Comité **Dakbedekkingen** omvat twee belangrijke thema's: het **ontwerp en de uitvoering van dakbedekkingen met dakpannen** en de **prestaties van materialen** (onderdak, dakpannen...) **in bijzondere situaties** (hergebruik, lage dakhellingen...).

1. Ontwerp en uitvoering van dakbedekkingen met dakpannen

De thermische isolatie van daken is een essentieel onderdeel van de renovatie van gebouwen. Vaak gaat ze gepaard met de vervanging van de dakbedekking. De prestaties en duurzaamheid van de werken hangen in grote mate af van de zorg die besteed wordt aan het uitvoeren van de



dakbedekking en vooral aan de aansluitingsdetails. Het ontwerp van deze details moet ook verschillende functionaliteiten integreren (water- en dampdichtheid, akoestische prestaties, ...) die het werk van de dakwerker complexer maken. Om de juiste keuzes te maken, dient hij daarom hulp te krijgen met name dankzij de ontwikkeling van details die specifiek zijn aan renovatie en aan sarkingdaken (aansluiting tussen rijhuizen, aansluiting onderaan de dakvlakken en positionering van de dakpannen ten opzichte van de afvoergoten, ...). Het traject staat dus rechtstreeks in verband met de noden van het beroep van dakwerker en de Green Deal (energetische renovatie).

Noden van de sector en verwachte impact

1. Bepaling van de ventilatienoden van hellende daken in het kader van renovatie en hergebruik (zie ook thema 2)
 2. Evaluatie van de positionering van de afvoergoten t.o.v. de dakbedekkingen (regel 1/3-2/3)
 3. Dichtheid van de dakbedekkingen met dakpannen en leien - dichtheid bij details
 4. Terbeschikkingstelling van geconsolideerde details voor nieuwbouw- en renovatiewerken
- De dakdekkers beheersen de aandachtspunten voor een goede uitvoering en een verhoogde duurzaamheid van pannendaken
 - De dakdekkers, algemene aannemers en bestekschrijvers hebben een geïntegreerde aanpak van de prestaties van complexe daken
 - De dakdekkers, algemene aannemers, bestekschrijvers en fabrikanten verwijzen naar de database met details

- De duurzaamheid en prestaties van pannendaken worden verbeterd
- De dakdekkers bieden hun klanten offertes aan die gebaseerd zijn op de voorschriften uit de TVs van Buildwise

Deliverables en timing

Type	Details	Timing
TV	Details sarkingdaken	2023 - 2024
TV	Details pannendaken	2025 - 2026
Artikel	Loodvervangende materialen voor details	2023
Artikel	Aansluitingen tussen daken van rijhuizen	2023
Artikel	Ventilatievoorschriften van dakbedekkingen	2024
Artikel	Positionering van pannen ten opzichte van de dakafvoeren/dakgoten	2024
Database details	Online zetten van 12 details voor sarkingdaken	2023
Wintercursussen	Details van hellende daken	2024

2. Prestaties van materialen in bepaalde situaties

Recycling en circulariteit vormen een oplossing voor het tekort aan bepaalde materialen en de prijsstijgingen, maar ze vereisen een beoordeling van de restprestaties van materialen en met name van dakbedekkingsmaterialen zoals dakpannen en leien. Deze aanpak kan ook leiden tot een hogere belasting van sommige materialen, zoals onderdakfolies. Dit kenmerk van verhoogde belasting van onderdakfolies doet zich ook voor bij licht hellende daken. Klimaatverandering leidt ook tot eerder onverwachte spanningen op bepaalde materialen.



Noden van de sector en verwachte impact

1. Beoordeling van de restprestaties van hergebruikte materialen
 2. Risico van verhoogde belasting van de onderdaken (flauwe dakhelling, minder efficiënte hergebruikte dakbedekkingsmaterialen, ...)
 3. Klimaatverandering leidt tot nieuwe belastingen op bepaalde materialen (temperatuur op dakbedekkingen, bv.)
- De sector is op de hoogte van de gevolgen van deze bijzondere situaties (sensibilisering)
 - De prestaties van materialen in deze situaties zijn beter bekend/gecontroleerd
 - Hergebruik van dakbedekkings- en isolatiematerialen is meer verspreid (meer vertrouwen)

Deliverables en timing

Type	Details	Timing
Innovation Paper	Praktische gids over het hergebruik van dakbedekkingsmaterialen (hout, dakpannen en leien)	2025
Artikel	Verhoogde belasting van onderdakfolies	2024
Artikel	Restprestaties van materialen	2024

Valorisatieplan voor de sector

Webinars, opleidingen en infoavonden, database met 'bouwdetails', overname van de publicaties in magazines van partners (Embuild CCT-CBD, Roof Belgium, Bouwunie, ...)

Toekomstige thema's waarover het TC zich buigt met het oog op toekomstige concrete acties:

Duurzaam/circulair/demonteerbaar bouwen (betrouwbare, demonteerbare oplossingen die verenigbaar zijn met de regels van de kunst; karakterisering van hergebruikmaterialen; ...) en het gebruik van alternatieve materialen voor hout.

Actieve werkgroepen in 2023

Type	Titel	Doelstelling
Technisch Comité	Dakbedekkingen	Sturing en opvolging van de acties van BW op het vlak van hellende daken en dakbedekkingen (onderzoek, publicaties,...).
Werkgroep	Details sarkingdak	Nieuwe Technische voorlichtingsnota over details van sarkingdak
Werkgroep	Details panendaken	Nieuwe Technische voorlichtingsnota over details van hellende daken





Buildwise



TC Werkprogramma

2023



Glaswerken



Studie en onderzoek voor kennisverwerving

Zie Project-showroom van Buildwise-projecten - [Alle projecten van Buildwise](#)

Het werkprogramma 2023 van het Technisch Comité **Glaswerken** bevat 2 hoofdthema's: de **Uitvoering van glaswerken** (Valorisatie van de voorgaande delen van de TV Bijzondere bouwwerken uit glas en redactie van het deel over glazen borstweringen om het aantal schadegevallen te doen dalen) en de **Uitvoering en prestaties van beglazing inclusief veiligheid** (correcte keuze, dimensionering en uitvoering van beglazing).

1. Uitvoering van glaswerken



De bouwsystemen zijn geëvolueerd onder andere door het toegenomen gebruik van glas in gebouwen (borstweringen, scheidingswanden, ...). Het is dan ook noodzakelijk om nieuwe regels op te stellen of de bestaande aanbevelingen voor de uitvoering van bijzondere glaswerken te herzien.

Ook al kadert de benadering hoofdzakelijk in de strategische as Metier (dagelijkse problemen van de aannemers oplossen), toch heeft dit eerste thema ook te maken met de as Bouw 4.0 (digitale tool) en indirect met de as Green Deal.

Behoeften van de sector en verwachte impact

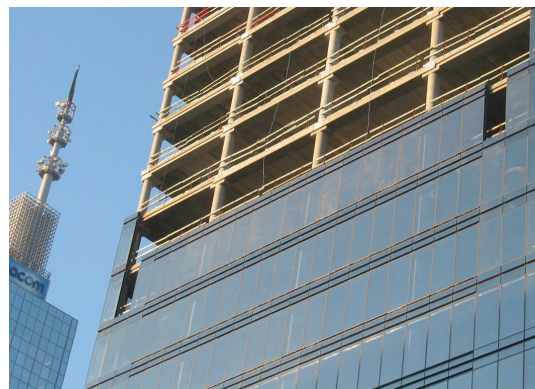
1. Referentiedocument voor de uitvoering van bijzondere glaswerken
 2. Dimensioneringstabellen voor bijzondere glaswerken
 3. Bepaling en validatie van de prestaties van deze werken
 4. Regels voor een efficiënte uitvoering van bijzondere glaswerken
- **De glazenmakers beheersen de aandachtspunten voor een goede uitvoering**
 - **De glazenmakers en de voorschrijvers kennen de normatieve eisen en kunnen deze bepalen op basis van de projectomstandigheden**
 - **De glazenmakers bieden hun klanten bijzondere glaswerken aan die correct zijn uitgevoerd en voldoen aan de vereisten van de voorschriftdocumenten**
 - **De glazenmakers bieden hun klanten prijsoffertes aan op basis van de voorschriften van de TV**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Bijzondere bouwwerken uit glas - Deel 4: Borstweringen en scheidingen	2023
Artikel	Dimensionering van glazen borstweringen	2023
Artikel	Bevestiging van borstweringen (met TC Schrijnwerk)	2023

2. Uitvoering en prestaties van beglazing (inclusief veiligheid)

De toegenomen behoeften, in het bijzonder op het gebied van comfort, de klimaatveranderingen, ... hebben een aanzienlijke impact op de prestaties van beglazingen. Het is dus van fundamenteel belang om professionals te informeren over de verschillende beschikbare oplossingen en tools zodat ze hun beglazing op een correcte manier kunnen ontwerpen, dimensioneren en uitvoeren. Dit thema betreft hoofdzakelijk de assen Metier en Green Deal van de Ambities 2025.



Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Referentiedocument voor de uitvoering van beglazingen in gevels
 2. Dimensioneringstabellen voor de beglazingen in gevels
 3. Bepaling en validatie van de prestaties
 4. Regels voor een efficiënte uitvoering van beglazingen
- De glazenmakers en de voorschrijvers zijn vertrouwd met de normatieve eisen en kunnen deze bepalen op basis van de projectomstandigheden
 - De glazenmakers bieden hun klanten correct gedimensioneerde beglazingen aan, conform de vereisten van de voorschriftdocumenten
 - De glazenmakers bieden hun klanten prijsoffertes aan op basis van de beglazingen die voldoen aan de eisen van de lastenboeken
 - De glazenmakers bieden hun klanten prijsoffertes aan op basis van de geldende normatieve voorschriften

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
Artikel	Dimensionering van gelaagd glas	2023
Artikel	Vacuüm beglazing en renovatie	2023
Pathologie	Kleurverschil in beglazingen	2023
Pathologie	Verblinding en oververhitting	2023/Q4
Tool	FENESTRio 1.0 (prestaties vensters, vulpanelen) en 1.1 (glasdikten)	
TV	Herziening van TV 221 'Plaatsing van glas in sponningen' (met dakbeglazing)	2025

Valorisatieplan voor de sector

Opleidingen en informatieavonden, databank 'bouwdetails', vermelding van publicaties in tijdschriften van partners (Embuild, FWMB, VS, Bouwunie, ...)

Toekomstige thema's waarover het TC zich buigt met het oog op komende concrete acties:

Glas en circulariteit (eerste aanzet van circulaire aanpak voor glas; denkoefening met de leden en de betrokken laboratoria)

Actieve werkgroepen in 2023

Type	Titel	Doelstelling
Technisch Comité	Glaswerken	Aansturing en opvolging van BW-acties op het gebied van glaswerken (onderzoek, publicaties, ...).
Werkgroep	TV Bijzondere bouwwerken uit glas (Borstweringen)	Opstelling van het hoofdstuk 'Glazen borstweringen en scheidingen' van de TV Bijzondere bouwwerken uit glas





Buildwise



TC Werkprogramma

2023



Schrijnwerken



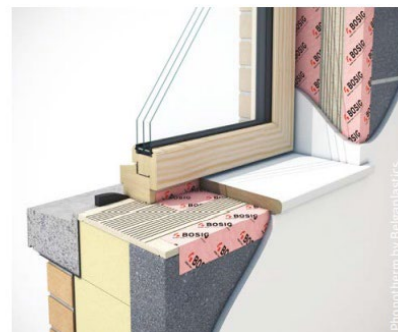
Studie en onderzoek voor kennisverwerving

Zie Showroom van Buildwise-projecten - [Alle projecten van Buildwise](#)

Het werkprogramma 2023 van het Technisch Comité **Schrijnwerk** bevat 4 hoofdthema's: **Buitenschrijnwerk** (ramen – plaatsing en eisen), **houtbouw**, **trappen** en **buitenafwerkingen** (gevelbekledingen en terrassen).

1. Buitenschrijnwerk – Houten, aluminium en pvc-ramen – Plaatsing en prestaties

Door de evolutie van de energieprestaties (as 'Green Deal' van onze Ambities 2025) en van de bouwsystemen is het nodig om de aanbevelingen omtrent de plaatsing van buitenschrijnwerk te herzien. Een globale, technische aanpak is noodzakelijk, aangevuld met een



organisatorische aanpak (as Métier). Digitale tools (technische en organisatorische) (as Bouw 4.0) bieden ondersteuning voor de professionals. Het normatieve kader (met CE-markering van ramen) staat centraal in de noden van de schrijnwerkers (as Métier).

Behoeften van de sector en verwachte impact

1. De documenten over de plaatsing van buitenschrijnwerk bijwerken
 2. Een kader opstellen voor de eisen die aan buitenschrijnwerk worden gesteld en ondersteuning bieden op het gebied van de CE-markering van (houten) ramen
 3. Hoe de prestaties van houten buitenschrijnwerk bepalen en valideren?
 4. Nood aan conforme bouwdetails voor de aansluiting van ramen met de ruwbouw
 5. Tool voor het opstellen van 'TV-conforme' prijsoffertes en het berekenen van de kostprijs voor het plaatsen van schrijnwerk
 6. Nieuwe materialen voor houten schrijnwerk identificeren en valideren
 7. Oorzaak en oplossingen voor geluidsoverlast door 'kraakgeluiden' van aluminium ramen
- **Schrijnwerkers beheersen de aandachtspunten waardoor ze een goede uitvoering van de ramen, en in het bijzonder de aansluiting met de ruwbouw, kunnen bieden**
 - **Schrijnwerkers en ontwerpers zijn vertrouwd met de normatieve eisen en kunnen deze bepalen in functie van de projectomstandigheden**
 - **Schrijnwerkers beschikken over duidelijke en praktische informatie voor de CE-markering van hun (houten) ramen**

- **Schrijnwerkers geven hun klanten een prijsofferte die gebaseerd is op de voorschriften van de TV's van Buildwise**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Plaatsing van schrijnwerk – Houten ramen in spouwmuren	2023
TV	Plaatsing van schrijnwerk – Aluminium en pvc-ramen in spouwmuren	2023
TV	Plaatsing van schrijnwerk – Houten ramen in ETICS	2024
TV	Plaatsing van schrijnwerk – Aluminium en pvc-ramen in ETICS	2024
TV	Plaatsing van schrijnwerk – Ramen in houtbouw	2025
Tool	FENESTRio 1.2 – Prestatieniveaus van vensters (waterdichtheid, weerstand tegen windbelasting, schokweerstand) (NBN B25-002-1), beglazingstype (NBN S23-002)	2022 (Q4)
Tool	FENESTRio 2.0 – Uitbreiding met berekening van de U-waarde van vensters	2023
Artikel	Kraakgeluiden in buitenschrijnwerk (onderzoek <i>Standards for Acoustic Better Building</i>)	2023
Artikel	Akoestische prestaties van deuren (verschillen tussen meting in laboratorium en ter plaatse)	2023
Gids	Identificatie van nieuwe materialen voor schrijnwerk (onderzoek <i>PMEBois</i>)	2024
Artikel, databank	Impact van overstromingen op buitenschrijnwerk (onderzoek <i>FLOOD Bouwen en renoveren in overstromingsgevoelige gebieden</i>)	2024
Artikel	Integratie van PV- en SMART-technieken in buitenschrijnwerk	2023
Pathologie	Scheurvorming in dorpel na plaatsing van een raam	2023
Norm	Update van de technische clausules voor houten schrijnwerk (houtsoorten, gebreken, behandelingen van hout en kwaliteit van de verbindingen)	2023
Gids	Praktijkgids voor de CE-markering van schrijnwerk	2024
Tool	CPRO-tool met specifieke aanpak voor schrijnwerkers	2023

2. Houtbouw en biogebaseerde (isolatie)materialen

De opkomst van biogebaseerde materialen en de ontwikkeling van houtbouw (houtskelet en CLT, *Cross Laminated Timber* - kruislaaghout) rechtvaardigen de betrokkenheid van het Technisch Comité, wat zich vertaalt in de Prioriteiten van de As Metier en de As Green Deal van Ambities 2025.

Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Nood aan een referentiekader (regels van de goede praktijk) voor houtskeletbouw
2. Duidelijk kader voor het ontwerp en de uitvoering van houtskeletbouw
3. Nood aan meer gedetailleerde gegevens voor de uitvoering van biogebaseerde materialen
4. Referentiedetails Houtbouw CLT, palen-balken en skelet
5. Technische oplossingen voor renovatie



Uniek referentiekader voor de sector van de houtbouw, bepaling van de regels van de kunst om bouwproblemen op de werf te beperken, toenemend gebruik van biogebaseerde materialen volgens de beoogde toepassing.

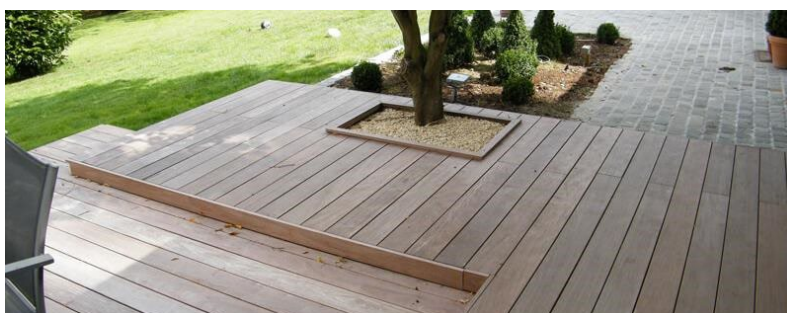
- **Houtbouwers en ontwerpers baseren zich op een uniek referentiekader voor de sector van de houtskeletbouw**
- **Deze regels van de kunst en bouwdetails maken het mogelijk om bouwproblemen in de houtbouw (skelet en CLT) te beperken**
- **De sector heeft een betere kennis en beheersing van de aandachtspunten voor een goede uitvoering van biogebaseerde materialen volgens de beoogde toepassing**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Houtskelet – Eengezins- en rijwoningen	2023 (Q4)
Fiches	Biogebaseerde isolatiematerialen (<i>C-TECH Technologische dienstverlening Duurzaam Bouwen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest</i>)	2023
Details	Geoptimaliseerde bouwdetails op het vlak van geluidsisolatie voor optopping en renovatieprojecten in hout van gebouwen (<i>onderzoek RECURWOOD Het gebruik van hout voor de renovatie en optopping van gebouwen in stedelijke omgeving</i>)	2023
Tool	Digitale tool voor dimensionering van houten vloeren	2023
Gids	Ontwerpgids voor CLT-constructies	2024
Details	Bouwdetails CLT-constructie	2023

3. Buitenaferkingen: houten terrassen en gevelbekledingen

Wat betreft buitenaferkingen heeft het Technisch Comité Schrijnwerk twee prioritaire behoeften op de agenda gezet: de goede uitvoering van **houten buitenterassen** om het aantal bouwproblemen te beperken en het **gebruik van houten gevelbekledingen** die beantwoorden aan de eisen op het gebied van brandveiligheid.



Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Een betere kennis van het gedrag in de tijd van houten buitenterassen , vooral op het vlak van materialen (bevestigingswijze, afstandhouders, afwerkingsproducten, houtsoorten, afstand tussen planken, ventilatiewijze)
 2. Regels van goed vakmanschap voor het ontwerp en de uitvoering van houten buitenterassen, met selectiecriteria volgens de voorziene configuraties en de gebruikte materialen
 3. Plaatsingstechniek voor gevelbekledingen en terrassen om hoge prestaties te behalen
 4. Essentiële parameters die het brandgedrag (brandreactie) van houten gevelbekledingen beïnvloeden
 5. Ontwikkeling en validering van configuraties in hout die beantwoorden aan de wettelijke brandvoorschriften voor laagbouw (hoogte < 10 m), ter aanvulling van de huidige beschikbare oplossingen (Buildwise-artikel van 2020).
- **Schrijnwerkers en ontwerpers zullen zich op een nieuw uniek referentiekader baseren, dat vandaag in België niet bestaat, voor het ontwerpen en uitvoeren van houten terrassen**
 - **De sector wordt in de uitvoering van houten gevelbekledingen niet gehinderd dankzij praktische oplossingen die voldoen aan de wettelijke brandvoorschriften voor laagbouw**

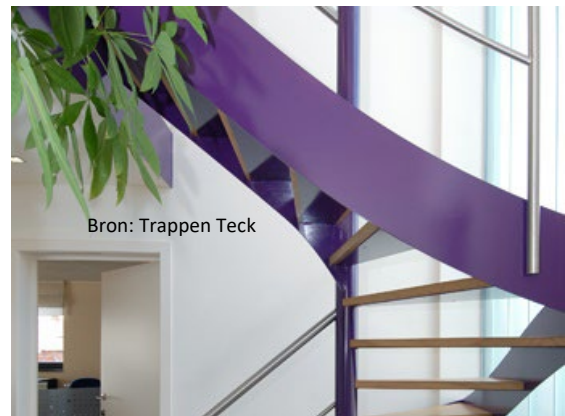
Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
Artikels	Gedrag in de tijd van houten terrassen (veroudering, invloed van verschillende parameters)	2024 2025
TV	Ontwerp en uitvoering van houten terrassen	2026
Testverslag	Officiële brandproefverslag voor de validering van gevelbekledingen in inheemse houtsoorten die beantwoorden aan de brandreactie-eisen voor laagbouw	2023
Artikel	Samenvattend artikel van praktische oplossingen voor houten gevelbekledingen die beantwoorden aan de brandeisen voor gebouwen, als aanvulling op al voorgestelde oplossingen (BW-artikel van 2020)	2023
Opleiding	Wintercursus over houten gevelbekledingen die beantwoorden aan de eisen op het gebied van brandveiligheid	2023

4. Trappen

Behoeften van de sector en verwachte impact

Door de evolutie van de ontwerptechnieken, de behoeften van de gebruikers en de normen, met name wat toegankelijkheid betreft, is het noodzakelijk dat de referentiedocumenten voor de uitvoering en het ontwerp van trappen bijgewerkt worden. De TV 198, 'Houten trappen' (1995) is meer dan 25 jaar oud, waardoor ze gedeeltelijk achterhaald is, en grotendeels geactualiseerd moet worden.



- Schrijnwerkers en ontwerpers baseren zich op een uniek en actueel referentiekader voor het ontwerpen en uitvoeren van trappen

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Herziening van TV 198 – Houten trappen	2025

Valorisatieplan voor de sector

Webinars, opleidingen en informatieavonden, databank 'bouwdetails', uitgave van publicaties in tijdschriften van partners (Embuild FWMB en Schrijnwerkers, Bouwunie, ...)

Toekomstige thema's waarover het TC zich buigt/zal buigen

Begroende gevels (Innovation paper 38 (11-2022)) blijft een belangrijk thema voor een duurzame en gezonde ontwikkeling van stadswijken. In de sector is er ook nood aan het ontwerpen en uitvoeren van demonteerbare en circulaire schrijnwerkelementen. Geïndustrialiseerde oplossingen worden ontwikkeld om de renovatie te vereenvoudigen.

Actieve werkgroepen in 2023

Type	Titel	Doelstelling
Technisch Comité	Schrijnwerk-Menuiserie	Aansturing en opvolging van BW-acties op het gebied van schrijnwerk Serie TV's over de plaatsing van buitenschrijnwerk
Werkgroep	Houtskeletbouw	TV Houtskeletbouw
Werkgroep	Trappen	Herziening TV 198, 'Houten trappen'
Werkgroep	Project RECURWOOD	Werkgroep ter ondersteuning van het onderzoek naar RECURWOOD, dat toegespitst is op de bouwdetails van houtbouw voor renovatiedoeleinden (vooral focus op geluidsisolatie)



Buildwise





Buildwise

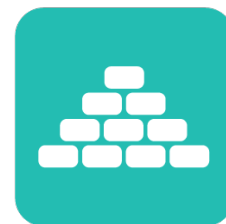


TC Werkprogramma

2023



Ruwbouw en Algemene Aanneming



Studies en onderzoek voor kennisopbouw

Zie Showroom met Buildwise-projecten - [Alle Buildwise-projecten](#)

Het werkprogramma 2023 van het Technisch Comité **Ruwbouw en algemene aanneming** omvat 5 hoofdthema's: 1) **Structurele Eurocodes & aanverwante normen** (uitvoering, materialen, testmethodes), 2) **Circulair bouwen, hergebruik/recyclage & low impact materialen/componenten/structuren**, 3) **Klimaatadaptief bouwen/duurzaam waterbeheer**, 4) **Renovatie, Onderhoud, levensduurverlenging bestaande gebouwen & structuren**, en 5) **Smart & digital construction & bouwindustrialisatie**.

1. Structurele Eurocodes & aanverwante normen

De structurele Eurocodes en aanverwante normen (uitvoering, materialen, testmethodes) vormen de basis voor het ontwerp en de uitvoering van een structuur. Dit normatief kader evolueert constant en kennis, opvolging, afstemming met de Belgische praktijk implementatie zijn van belang voor de competitiviteit van de Belgische bedrijven. Het thema staat dus rechtstreeks in verband met de noden van het beroep van algemene aannemers en de as "Métier".



Noden van de sector en verwachte impact

1. Geïnformeerd zijn m.b.t. de laatste stand van zaken en de evolutie van het normalisatieproces
 2. Informatieverstrekking in begrijpelijke taal
 3. Ondersteunende activiteiten ter bevordering van de implementatie in België
 4. Pragmatische nationale toepassingsdocumenten, aanvullende richtlijnen, tools
- **Verhogen van het kennisniveau bij de doelgroepen**
 - **Verhogen competitiviteit (nat. en int.)**
 - **Verhogen kwaliteit**
 - **Minder on site discussies & schadegevallen (bv. Geschillen beperken met betrekking tot betonnen structuren dankzij documenten van goede praktijk en normen)**

Deliverables en timing

Type	Detailering	Timing
TV	Funderingen van kleine en middelgrote funderingen (revisie TV 147)	2024
TV	Werkplatformen (i.s.m. Belgische Vereniging Aannemers Funderingswerken, van Embuild)	2023
TV	Houtskeletbouw (ism TC Schrijnwerk)	2023
TV	Dekvloeren (i.s.m. TC Harde Muur- en Vloerbekledingen)	2025
TV	Minimum wapening	2026
DM	Toepassingsdocument van Eurocode 7 (EC7) - Deel ankers	2023
DM	Toepassingsdocument EC7 - Deel funderingen op staal	2023
DM of IP	Toepassingsdocument EC7 - Deel gewapende grond	2024
IP	Code van goede praktijk over de specificatie van beton	2023
Artikel	Wat verandert er in de specificatie van beton na de herziening van de norm NBN B15-001?	2023
Artikel	Voltooing van metselwerk : intensieve normalisatie-activiteiten	2023
Artikel	Hechtende metselwerkafwerkingen	2023
Artikel	Hechting 'element – mortel' van metselwerk : methoden en referentiewaarden	2023
Artikel	Waterdichtheid van ondergrondse constructie	2023
Artikel	Minimumwapening om scheurvorming te vermijden	2023
Artikel	Impact des produits de cure sur l'adhérence des revêtements de sol à base de résine réactive" (i.s.m CT Peintures)	2023
Webinar	Webinar Normen-Antenne Eurocode (FAQ belastingen en wind)	2023
App/Tool	Specificatie van beton (updated versie)	2023
App/Tool	Diagnose luchtbellen (fase 1) en scheuren (fase 2) in beton	2024
App/Tool	Controle droging dekvloeren (demonstrateur)	2023

2. Circulair bouwen, hergebruik/recyclage & low impact Materialen/ componenten/ structuren

De overgang naar een groene en duurzame economie brengt banen en kansen voor de bouwsector. Hiervoor is het noodzakelijk om circulair bouwen, hergebruik en recyclage te bevorderen en de bedrijven te helpen om voor meer materialen (beton, biomaterialen, enz...), componenten en constructies te kiezen met een lage milieu-impact. Het thema staat rechtstreeks in verband met de as "Green Deal"



Noden van de sector en verwachte impact

1. Promoten van recycling en circulaire economie bij ruwbouw (beton e.a.)
2. Richtlijnen/instrumenten voor selectieve sloop/hergebruik/recyclage
3. Richtlijnen/procedures/tools/... voor het optimaliseren van sloop- en recyclageproces
4. Kennis van/procedures voor de bepaling van technische prestaties van gerecycleerde bouwmaterialen en -componenten
5. Kennis ivm low-impact materialen en systemen (technische prestaties en milieu-impact)
6. Richtlijnen/procedures/tools/... voor circulair bouwen

- **Verhoging recyclagegraad bij sloop**
- **Verhoging gebruik gerecycleerde materialen**
- **Lagere milieu-impact bij productie/gebruik/verwerking bouwmaterialen**

Deliverables en timing

Type	Detaillering	Timing
Artikel	Beton met lage CO2 impact	2023
Artikel	Structuurelementen van gerecycleerd plastic	2025
Artikel	Creatie van een nieuwe baksteen op basis van uitgegraven aarde van het Brusselse metrobouwproject	2024
Artikel	Productie van (ecologische) standaard prefab elementen (hout/mixed/beton) voor snelle productie en assemblage	2023
Andere publicatie	Praktijkids "Opwerking van grond tot grondstof voor beton"	2026
Andere publicatie	Gids FEREDCO-OCW-BUILDWISE over gerecycleerd granulaten in Wallonië	2023

3. Klimaatadaptief bouwen/duurzaam waterbeheer

De invloed van de klimaatverandering op onze gebouwen en de omgeving is reeds zichtbaar en tastbaar. Aannemers moeten zich buigen over noodzakelijke aanpassingen ten gevolge van wind en stormen, droogte en uitdroging van gronden, neerslagintensiteit en overstromingen. Het is noodzakelijk om nieuwe uitvoeringstechnieken en richtlijnen voor gebouwen te ontwikkelen. De bouwsector kan ook met een aantal



bestaande en nieuwe technieken een oplossing aanreiken voor het risico op waterschaarste bij het uitrollen van een slim, duurzaam en circulair waterbeheer. Die oplossing wordt gebaseerd op een drieluik van preventie, hergebruik en infiltratie met buffering.

Het traject staat rechtstreeks in verband met de as "Green Deal".

Noden van de sector en verwachte impact

1. Inzicht i.v.m. effect van klimaatverandering op constructies (hevige regenval, overstromingen, droogte, wind, ...)
 2. Inzicht in de risico's van klimaatverandering (risico-mapping)
 3. Oplossingen/Richtlijnen voor het aanpassen van bestaande constructies
 4. Oplossingen/richtlijnen voor nieuwe constructies
 5. Oplossingen/richtlijnen/... voor minder impact op de grondwaterstanden
- **Minder schadegevallen t.g.v. fenomenen eigen aan klimaatverandering**
 - **Minder effect bouwactiviteiten op grondwaterstand en grondwaterstroming**

Deliverables en timing

Type	Detaillering	Timing
Artikel	Buildwise thematisch magazine « Aanpassing van de bouw aan de klimaatverandering »	2024
Artikel	Bouwen en renoveren in overstromingsgevoelige gebieden – project 'FLOOD'	2023
Video	Animatie bemalingstechnieken	2023
Andere publicatie	Handboek BBT grondwaterbeheersing bij bouwprojecten	2023

Online	Gevarenkaart plastische gronden in DOV i.k.v. de droogteproblematiek	2023
App	GIS (<i>geographic information system</i>)-gebaseerde online tool voor de beste beschikbare technieken voor grondwaterbeheersing bij bouwprojecten	2024

4. Renovatie, Onderhoud, levensduurverlenging bestaande gebouwen & structuren – Green Deal/Metier

Europa, België en de gewesten zetten de komende jaren en decennia massaal in op energetische renovatie en de vernieuwing van ons bestaand patrimonium. Er kunnen nieuwe oplossingen worden aangedragen om deze renovatiegolf te versnellen, zoals nieuwe marktconcepten voor grootschalige renovaties, optimale renovatiestrategieën op basis van een juiste diagnose van het gebouw en slimme renovatiedetails. Het traject staat rechtstreeks in verband met de assen "Green Deal" en "Metier".



Noden van de sector en verwachte impact

1. Inzichten in bestaande/innovatieve technieken/methodes voor een efficiënte/economische (energetische) renovatie van bestaande gebouwen
 2. Ondersteunende activiteiten/tools/marktconcepten... voor het bevorderen van renovatie van constructies
 3. Kennis/methodes/tools voor het implementeren van efficiëntere onderhoudsstrategieën en/of predictief onderhoud
- **Toename van de renovatiegraad van het bestaand patrimonium**
 - **Langere levensduur van bestaand patrimonium**
 - **Reductie van de totale onderhoudskost**

Deliverables en timing

Type	Detailing	Timing
TV	Gevelreiniging	2023
Innovation paper	Onderhoudsgids voor duurzame gebouwen – digitalisering (in samenwerking met andere Technische Comité's)	2023
App	Be-Diag: Diagnose renovatie	2023
Video	Teaser van het project Modul'Air (mantelgevels voor renovatie met integratie van technieken)	2023
Video	Sanering van gebouwen (vocht, zouten enz.)	2023
Artikel	Monitoring van de W20 brug over de Brusselse ring	2023
Andere	One-Stop-Shop voor de renovatie van Waalse woongebouwen	2024
Andere publicatie	Catalogus van technische renovatieoplossingen	2023

5. Smart & digital construction & bouwindustrialisatie

Nieuwe digitale technologieën zullen een efficiëntere werfvoorbereiding en -uitvoering mogelijk maken. Ze zullen ook zorgen voor een vlotter klantencontact, een betere samenwerking, de automatisatie van administratieve processen en mogelijk nieuwe businessmodellen. Bovendien zullen robotisering, industrialisering op de werf en exoskeletten het fysieke werk verlichten en veiliger maken én de productiviteit verbeteren.

Het traject staat rechtstreeks in verband met de as "Bouw 4.0"



Noden van de sector en verwachte impact

1. Bevorderen van additieve productietechnieken (bijv. 3D-printen in beton)
2. Meer kennis omtrent de integratie van digitale/slimme technieken in het productie- en het bouwproces
3. Methodes/technieken voor het slim/smart maken van constructies gedurende de levensduur
4. Automatisering/robotisering van het productie- en het bouwproces

- **Verhoging van de productiviteit**
- **Efficiëntere en snellere bouwmethodes**
- **Verlaging van de bouwcost**

Deliverables en timing

Type	Detailering	Timing
Innovation Paper	3D Concrete printing	2023
Innovation Paper	Augmented Reality & Virtual Reality (ism Technisch Comité Digital Construction)	
Andere publicatie	Digitalisatiegids "Starten met digitaliseren voor KMO's" (ism TC Digital Construction)	2023
Innovation Paper	Artificiële Intellengie voor de bouw (ism TC Digital Construction)	2023
App/Tool	Pointify: Exploitatie scanningstechnieken	2023
Andere publicatie	Handboek monitoring van structuren en systemen	2023
Andere	Take-off democenters Construction 4.0 in Limelette en Zaventem	2023
Andere publicatie	Catalogus use-cases 3DCP (<i>3D Concrete Printing</i>)	2023

Andere (punctuele) acties

TV	Gevels & Brandveiligheid - Deel 2 Spouwmuren (ism andere TC's)	2023
TV	Houten trappen (i.s.m. TC Schrijnwerken)	2025
Artikel	Problematiek van uitbloeiingen op bakstenen	
Artikel	Buildwise thematisch magazine over prijsverhoging en bedrijfsorganisatie	2023
Bouwdetails	Database Bouwdetails (ism TC CPS) (e-TV 274 Bouwdetails voor ETICS)	
Winter cursus	TV "Gevels & Brandveiligheid - Deel 1 Gordijngevels (ism TC BCV & TC Schrijnwerk)	2023

Valorisatieplan voor de sector

Opleidingen en info-avonden (beton, geotechniek, bemalingen, ...), database met 'bouwdetails', overname van publicaties in magazines van partners (Embuild, Bouwunie, FABA-FEGC, ...), ter beschikking stellen van tools en apps, ...

Toekomstige thema's waarover het TC zich buigt met het oog op toekomstige concrete acties:

Circulaire details ; corrosiegedrag van verankering in metselwerk; geïndustrialiseerde renovatietechnieken; Recycling/tweede leven van 3D geprinte elementen/structuren; Energy efficient fast desalination and drying of buildings with water and salt damage; Toolbox LCA in de bouw; Valorisatie van asbestvrij vezelcement; Valorisatie van hout in Wallonië in het kader van duurzaam bosbeheer, circulaire economie en duurzame leefomgeving; Modulaire bouwoplossingen in hout voor energierenovatie ; Kwantificering van de prestaties van oplossingen voor de renovatie van historische ramen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ;

Actieve werkgroepen in 2023

Type	Titel	Doelstelling
Technisch Comité	Ruwbouw en algemene aanneming	Sturing en opvolging van de acties van BW op het vlak van Ruwbouw en algemene aanneming (onderzoek, publicaties, ...).
Thematische transversale Werkgroep	Beton en betonstructuren	Sturing en opvolging van de acties van BW op het vlak van beton en betonstructuren (onderzoek, publicaties, ...).
Thematische transversale Werkgroep	Geotechniek	Sturing en opvolging van de acties van BW op het vlak van geotechniek (onderzoek, publicaties, ...).
Werkgroep	Dekvloer	Opstellen TV Dekvloer
Werkgroep	Houtskeletbouw	Opstellen TV Houtskeletbouw
Werkgroep	Flood	Sturing en opvolging van het prenormatieve project "Flood": waterrobuust bouwen en renoveren in overstromingsgevoelige gebieden.
Werkgroep	Reinforce	Sturing en opvolging van het prenormatieve project "Reinforce" : minimum wapening gewapend beton.
Werkgroep	Plastische gronden	Ervarings- en kennisuitwisseling i.v.m. schade aan woningen t.g.v. de droogteproblematiek
Werkgroep	Bemalingen	Begeleidingscommissie van het coock-project "grondwaterbeheersing bij bouwprojecten"
Werkgroep	OVMonitoring	Begeleidingscommissie van het coock-project "Monitoring van structuren en systemen met optische vezel technologie"
Werkgroep	Metselwerk	Met als recente output de uitgave van TV 271, is deze werkgroep de plaats voor de bespreking van de metselwerk-onderwerpen
Werkgroep	NeoCem	Sturing en opvolging van het prenormatieve project "NeoCem I & II": Specifieke gebruiksgeschiktheid van nieuwe Belgische cementsoorten
Werkgroep	BEXTRUS	Begeleidingscommissie van het project BEXTRUS (Win4Collective) "3D printen van beton door extrusie
Werkgroep	SARE4BE	Begeleidingscommissie van het project SARE4BE (Win4Collective) "Valorisatie van zand uit recycling in beton"



Buildwise





Buildwise



TC Werkprogramma

2023



*Sanitaire en Industriële Loodgieterij,
Gasinstallaties*



Studie en onderzoek voor kennisverwerving

Zie Project showroom van Buildwise-projecten - [Alle projecten van Buildwise](#)

Het werkprogramma 2023 van het Technisch Comité **Sanitaire en industriële loodgieterij & gasinstallaties** heeft 3 hoofdthema's: **Waterdistributie en SWW-productie (sanitair warm water)**, **Waterafvoer** en **Trias Aquatica** (vermindering van het waterverbruik, circulair gebruik van water, heraanvullen van het grondwater).

1. Waterdistributie en SWW-productie



Ontwerp, dimensionering, uitvoering en onderhoud van duurzame installaties voor drinkwaterdistributie en productie van sanitair warm water (SWW) die beantwoorden aan de eisen van de gebruikers op het vlak van comfort, gezondheid (waterkwaliteit) en water- en energieverbruik. Door het toenemende belang van SWW in het totale energieverbruik van onze gebouwen is de dimensionering van de SWW-productie essentieel voor de dimensionering van gemeenschappelijke warmtegeneratoren voor SWW en de centrale verwarming. Dit is een

sleutelement voor een succesvolle energietransitie.

Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Informatie over het correct ontwerpen van een waterdistributie-installatie
 2. Regels om de ontwikkeling van legionella te vermijden
 3. Een duidelijk overzicht met de voor- en nadelen van de verschillende antikalkapparaten
 4. Informatie over het correct dimensioneren van de SWW-productie
- De installateurs beheersen de aandachtspunten voor een goede dimensionering en een goede uitvoering van de waterdistributie-installaties
 - De bouwsector is zich bewust van het belang van deze regels om de ontwikkeling van legionella te voorkomen + uniforme wetgeving (implementatie DWD - *drinkwaterrichtlijn*) in de 3 gewesten
 - De installateurs kunnen hun klanten objectief informeren en begeleiden bij de keuze van een antikalkapparaat
 - De installateurs beheersen de aandachtspunten voor een goede dimensionering van de SWW-productie

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Waterdistributie in de gebouwen	2025
TV	Herziening TV 207 Kunststofbuizen	2023 Q3
Artikel	Dimensionering van de SWW-productie + hydraulische schema's	2023 Q3
Artikel	Dichtheidstest + aanpassing van de beschrijvingsmethode in de technische goedkeuringen van buizensystemen	2024
Pathologie	Geurhinder in sanitaire installaties	2023
Tool	Dimensionering van de SWW-productie + hydraulische schema's	2023
Dimensioneringsmethode	Gedeeltelijke herziening van Rapport 14 'Ontwerp en dimensionering van centrale-verwarmingsinstallaties met warm water'	2025
Webinar	SWW-productie	2024

2. Waterafvoer

Het ontwerp en de uitvoering van riolerings- en hemelwaterafvoersystemen in een gebouw krijgen niet altijd de aandacht die ze verdienen. Nalatigheid kan echter voor problemen in het gebouw zorgen (regelmatige verstoppingen in bepaalde leidingen, een rioolstankoverlast, ...).



Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Informatie over het correct ontwerpen van een hemelwaterafvoersysteem
 2. Informatie over het correct ontwerpen van een rioleringsysteem
 3. Toevoegen van waterzuinige toestellen (bijv. wc's met klein spoelvolume) aan de huidige ontwerp en dimensioneringsregels voor afvoerinstallaties
- **De installateurs beheersen de aandachtspunten waardoor een goede dimensionering en een goede uitvoering van de afvoerinstallaties mogelijk is.**

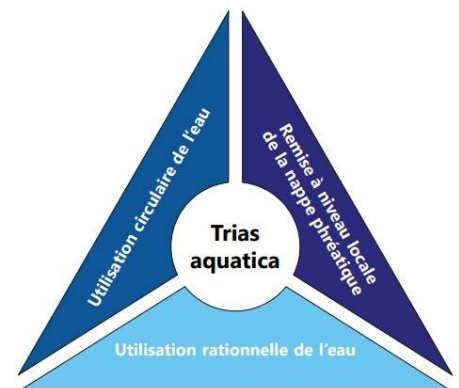
Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
Artikel	Geurhinder in sanitaire installaties – afvoergedeelte	2023 Q3
Tool	Tool voor dimensionering van hemelwaterafvoersystemen volgens Rapport 21/TV 270	2023 Q2
Animatie	Ventilatie van rioleringsystemen	2023 Q4

3. Trias Aquatica

In het kader van de huidige droogte- en overstromingsproblematiek zullen de volgende onderwerpen worden onderzocht:

- Rationeel gebruik van water: performante toestellen en impact op de dimensionering van het afvoersysteem, opvolging van het waterverbruik, slimme toestellen en het IoT, lekdetectie, ...
- Circulair gebruik van water: hergebruik van grijswater, hergebruik van bemalingswater, kwaliteitsbehoud van opgeslagen water, noodzakelijke waterkwaliteit in functie van de toepassing.
- Heraanvullen van het grondwater via o.a. infiltratie



Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Informatie om een opvangsysteem voor hemelwater correct te ontwerpen
 2. Kader om te weten hoe en wanneer kiezen voor water van mindere kwaliteit
 3. Voorstel met oplossingen om het drinkwaterverbruik te beperken
- De installateurs kennen de aandachtspunten waardoor een goede dimensionering en een goede uitvoering van de systemen voor hemelwatergebruik mogelijk is
 - De installateurs, algemene aannemers en voorschrijvers kiezen vanuit een totaalbenadering de waterkwaliteit
 - De installateurs adviseren hun klanten bij het kiezen van goede oplossingen die waterbesparing koppelen aan comfort en gebruiksveiligheid

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Opvang en gebruik van hemelwater	2023 Q4
Artikel	Systemen voor hergebruik van grijswater	2023 Q3

Valorisatieplan voor de sector

Opleidingen en informatieavonden, databank 'hydraulische schema's', vermelding van publicaties in tijdschriften van partners (Embuild, Techlink Heat+, Bouwunie, ...)

Toekomstige thema's waarover het TC zich buigt met het oog op komende concrete acties:

Circulaire sanitaire installaties. Via de Green Deal van het plan Ambities 2025 is er een sterk engagement voor circulair bouwen. Er moet nog bekeken worden in welke mate en op welke manier sanitaire installaties kunnen bijdragen aan deze belangrijke doelstelling.

Actieve werkgroepen in 2023

Type	Titel	Doelstelling
Technisch Comité	Sanitaire en industriële loodgieterij & gasinstallaties	Aansturing en opvolging van BW-acties op het gebied van sanitaire en industriële loodgieterij en gasinstallaties (onderzoek, publicaties, ...).
Werkgroep	TV waterdistributie	Opstellen van TV waterdistributie
Werkgroep	TV opvang en gebruik van hemelwater	Opstellen van TV opvang en gebruik van hemelwater





Buildwise



TC Werkprogramma

2023



Verwarming en Klimaatregeling

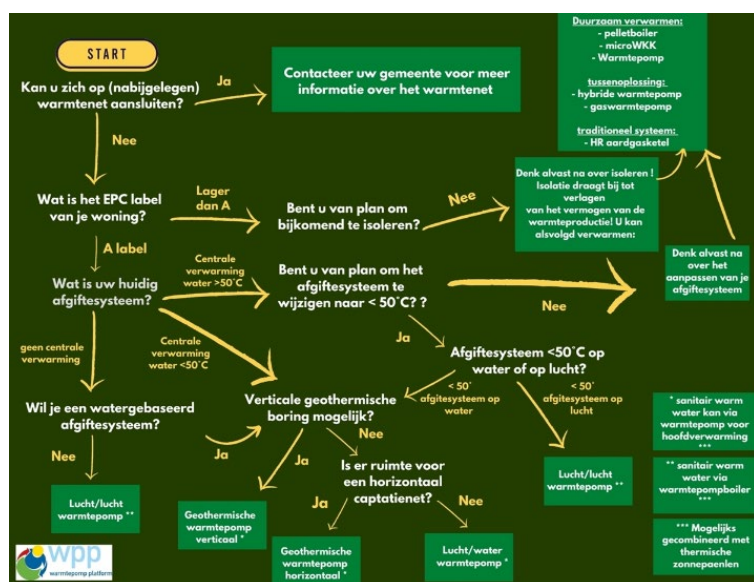


Studies en onderzoek voor kennisopbouw

Zie Showroom met Buildwise-projecten - [Alle Buildwise-projecten](#)

Het werkprogramma 2023 van het Technisch Comité **Verwarming en Klimaatregeling** omvat diverse acties met betrekking tot verwarming, koeling en ventilatie.

1. Verwarmingsconcepten



De opeenvolgende energiecrisissen dagen ons uit om een keuze te durven maken voor toekomstgerichte verwarmingsconcepten voornamelijk elektrische warmtepompen en warmteafgiftesystemen op lage temperatuur. Op basis van een stappenplan maakt de installateur een onderbouwde keuze van verwarmingssysteem, met nadruk op renovatie, waar de uitdaging het grootst is. We passen deze aanpak toe op een aantal concrete gevalstudies die worden uitgewerkt, startend bij een berekening van de warmtevraag, het nodige temperatuurregime met het

bestaande afgiftesysteem, en laten we zien welke concepten er voor dit specifieke geval mogelijk zijn. De gevalstudie wordt verder uitgewerkt met de keuze van warmtegenerator, al dan niet in hybride opstelling met een warmtepomp en behandelt ook aspecten zoals het type koelgas, de elektrische aansluiting en gewenste akoestische prestaties.

Noden van de sector en verwachte impact

1. Versnellen van de renovatiegolf
2. HVAC-sector doet een geïntegreerd aanbod met lage CO2 en hernieuwbare energie

Deliverables en timing

Type	Detailering	Timing
Artikel	Exemple / stappenplan détaillé PAC en rénovation (plusieurs dossiers)	2023/Q3

2. Warmtebelasting



De kennis over het nodige verwarmingsvermogen, zowel voor de centrale warmtegenerator (ketel, warmtepomp) als de verschillende afgiftesystemen (radiatoren, convectoren, wand- en vloerverwarming) blijft de basis voor een goed ontwerp. We lichten de gedetailleerde normmethode toe, maar stellen ook een aantal vereenvoudigde methoden voor, specifiek voor renovatie, en passen deze toe in een handige tool. De installateur streeft een goed evenwicht na tussen absolute comfortgarantie en een realistische (en dus niet overgedimensioneerde) installatie.

Noden van de sector en verwachte impact

1. Vermogen: berekening warmtebelasting (NBN EN 12831-1 ANB 2020, rekentool, snelle berekeningsmethode, pathologiefiche)
2. Versnellen van de renovatiegolf
3. HVAC-sector doet een geïntegreerd aanbod met lage CO2 en hernieuwbare energie
 - **Gebruik van een correctere/snellere voorontwerpmethode**
 - **Corrector/kleiner vermogen selecteren voor generatoren op basis van hernieuwbare energie**
 - **Onvoldoende verwarming vermijden (of sneller oplossen)**
 - **Integratie van verwarming in hernieuwbare energieconcepten - flexibel aanpassen van vraagprofielen**

Deliverables en timing

Type	Detallering	Timing
Dimsensioneringsmethode	Actualisatie gedetailleerde statische methode (NBN EN 12831-1 ANB)	2024/Q1
Dimsensioneringsmethode	Vereenvoudigde methode op basis van verbruiksgegevens	2023
Dimsensioneringsmethode	Vereenvoudigde methode op basis van EPB/EPC-gegevens	2023
Tool	Actualisatie Smart GeoTherm-tool op basis van bovenstaande vereenvoudigde methoden	2023

3. Verwarming en sanitair warm water (in samenwerking met TC Sanitair)



Verwarming leeft niet op een eiland, meestal worden verwarmingsconcept en oplossingen voor de aanmaak van sanitair warm water gecombineerd.

Noden van de sector en verwachte impact

Gezamenlijk nodige vermogen voor verwarming en sanitair warm water

Deliverables en timing

Type	Detailering	Timing
Dimensioneringsmethode	Actualisatie methode gecombineerd vermogen uit Rapport 14	2024
Tool	Actualisatie Smart GeoTherm-tool	2023

4. Warmtepompen en hybride systemen

De concepten uit actie 1 worden hier verder onderbouwd en uitgewerkt. De installateur evalueert in welke mate bestaande warmteafgifte-elementen geschikt zijn voor lage distributietemperaturen, in functie van het gebruik van warmtepompen, voor renovaties al dan niet in hybride opstelling. Hij kiest warmtepompen die gebruik maken van de juiste koelmiddelen, met het oog op strengere eisen (klimaatimpact) en optimale prestaties (ook bij hogere temperaturen). De installateur heeft zicht op de impact van de warmtepomp op de elektrische aansluiting in de woning. We bieden hulp om de geluidsimpact van buitenunits (bv. naar de burens toe) te beheersen.

Noden van de sector en verwachte impact

1. Informatie voor praktisch gebruik: in de taal van de aannemer, opgedeeld in beknopte teksten met toelichtingen, checklist, samenvatting, link fabrikanten, pathologieën
2. Warmtepompen: selectie van types en concepten (artikel of dossier), combinatie met andere technieken (PV, hybride,...)
3. Vervanging van ketels: demonstratie, selectie en ontwerp van alternatieven (WP, PV, zonthermie, WKK,...)
4. Seizoens- of productierendement van klassieke verwarmingsinstallaties in combinatie met hernieuwbare energie
5. Akoestische aspecten bij warmtepompen (buitenunits)
 - Eenvoudige toegang tot kerninformatie op het juiste moment, voor betere installaties
 - Optimale selectie tussen verschillende concepten met oog op prestaties en combinatie met ketels, PV, zonthermie, ...

Deliverables en timing

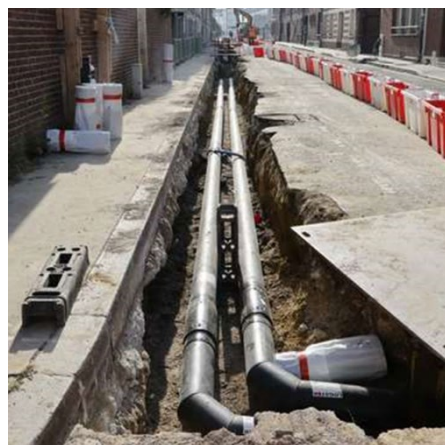
Type	Detaillering	Timing
Dimensioneringsmethode	Inschatting van het vermogen van bestaande warmteafgifte-elementen (radiatoren, ...)	2023/Q3
Dimensioneringsmethode	Keuze van afgiftesysteem en temperatuurregime in renovatie	2023/Q3
Tool	Tool voor het evalueren van temperatuurregime in renovatie	2023/Q4
Artikel	Koelmiddelen in warmtepompen	2023/Q3
Artikel	Elektrische aansluiting van warmtepompen	2023
Artikel	Akoestiek van buitenunits	2023/Q3
Tool	Akoestiek van buitenunits	2023/Q3

5. Warmtenetten

We focussen op micro-warmtenetten, waar er een belangrijke rol is weggelegd voor de installateur.

Deliverables en timing

Type	Detaillering	Timing
Innovation paper	Algemene publicatie warmtenetten	2023/Q2



6. Verbranding



Draai of keer zoals je wil, de verbranding van fossiele en hernieuwbare energiebronnen blijft nog een hele tijd een belangrijke basis voor de verwarming van gebouwen. De installateur of onderhoudstechnicus consulteert de normatieve eisen op een eenvoudige wijze.

Noden van de sector en verwachte impact

Stookplaatsen: valorisatie normen NBN B61-001/002

➤ Eenvoudige consultatie van de eisen voor een stookplaats

Deliverables en timing

Type	Detaillering	Timing
Tool	App stookplaatsen met de eisen voor de stookplaats	2023/Q1

7. Elektrische flexibiliteit

Flexibiliteit is meer dan een modewoord. Voorheen werd de elektriciteitsproductie aangepast aan de vraag met flexibele (snel regelbare) productie-eenheden. Elektriciteitsproductie uit hernieuwbare bronnen (vooral zon en wind), maar ook deze van nucleaire oorsprong, is veel minder stuurbaar. Warmtepompen voor de verwarming van gebouwen (en voor sanitair warm water) worden intelligent gestuurd zodat ze rekening houden met het variabel aanbod van elektriciteit.

Deliverables en timing

Type	Detailering	Timing
Artikel	Flexibiliteit: waarom en hoe?	2023

8. Actieve koeling

Het beperken en vermijden van koelbehoefte met passieve technieken blijft de eerste uitdaging. Toch kan de nood aan een actieve koeling niet steeds worden vermeden. De installateur kan de koelbehoefte inschatten en kiest de best aangepaste koelstrategie.

Noden van de sector en verwachte impact

1. Koeling in woningen: berekenen van de koelbehoefte (energie en/of vermogen)
2. Koeling in woningen: ontwerp (-tools,...)
3. Koeling in woningen: vergelijking van actieve en passieve technieken
 - De installateur kan de koelbehoefte voor woningen op een eenvoudige wijze bepalen
 - De installateur kiest de best aangepaste koelstrategie

Deliverables en timing

Type	Detailering	Timing
Artikel	Vergelijking dimensioneringsmethoden	2023
Tool	Actualisatie SGT-tool	2023

9. Ventilatiesystemen in nieuwbouw en renovatie(residentieel)

Noden van de sector en verwachte impact

1. De Belgische ventilatiesector zou graag een herziening van de Belgische norm doorvoeren om deze aan te passen aan de evoluties van de technologie en het neutraler te maken op technisch niveau (mogelijkheid van een prestatiegerichte aanpak)
2. Ondanks het belang van goede IAQ en comfort, wordt de ventilatie bij renovatieprojecten vaak minimalistisch gedefinieerd, door beperkte budgetten, mogelijk gefaseerd in de tijd, en in functie van de vele randvoorwaarden van de bestaande bouw en de reglementering
 - Installateurs kunnen verschillende IAQ & Energie-efficiënte systemen aanbieden - Architecten kunnen verschillende IAQ & Energie-efficiënte systemen voorschrijven - De autoriteiten integreren deze systemen in de regelgeving (normen, EPB)
 - Aannemers renovatie kunnen met kennis van zaken, een alternatief ventilatiesysteem verantwoorden, installeren en afstellen - Architecten en adviseurs allerhande bevelen alternatieve ventilatiesystemen aan - Autoriteiten nemen alternatieve ventilatiesystemen op in hun voorschriften.

Deliverables en timing

Type	Detailering	Timing
Normalisatie	prEN 15665 Residentiele ventilatie (met inbegrip van een prestatiegericht hoofdstuk)	2024
Normalisatie	ANB prEN 15665 Residentiele ventilatie (in vervanging van NBN D 50-001)	2024

10. Ventilatie: ontwerp, installatie en onderhoud (residentieel)

Noden van de sector en verwachte impact

Aanbevelingen voor indienststelling en onderhoud

- **De installateur kan eenvoudig in dienst stellen en onderhouden**

Deliverables en timing

Type	Detailering	Timing
TV	TV Bijlage 258.1 Stappenplan / Voorbeeld van een ontwerp – toepassing in Optivent-tool TV Bijlage 258.2 Indienststelling (meten van debieten, afstelling) TV Bijlage 258.3 Onderhoud van ventilatiesystemen TV Bijlage 258.4 Buitenluchtkwaliteit, filtratie, luchtinname	2024

Valorisatieplan voor de sector

Workshops, opleidingen en info-avonden, overname van publicaties in magazines van partners (Embuild, Magazine, Bouwunie, ...)

Toekomstige thema's waarover het TC zich buigt met het oog op concrete acties:

- Warmtepompopleidingen voor diverse vakmanprofielen, nodig binnen de installatie-bedrijven.
- Geothermie
- Opslag en thermische flexibiliteit
- Oplossingen voor passieve koeling
- Niet-residentiele ventilatie

Actieve werkgroepen in 2023

Type	Titel	Doelstelling
Technisch Comité	Verwarming en Klimaatregeling	Sturing en opvolging van de acties van Buildwise op het vlak van verwarming en klimaatregeling (onderzoek, publicaties,...).
Werkgroep		Opstellen TV 258 - Ventilatie
Werkgroep		Actualisatie Dimensioneringsmethoden verwarming en koeling





TC Werkprogramma

2023



Plafonneer-, Voeg- en Gevelwerken



Studie en onderzoek voor kennisverwerving

Zie Project showroom van Buildwise-projecten - [Alle projecten van Buildwise](#)

Het werkprogramma 2023 van het Technisch Comité **Plafonneer-, voeg- en gevelwerken** bevat 5 hoofdthema's: **ETICS, Binnenbepleisteringen, Buitenbepleisteringen, Voegwerk en Na-isolatie**

1. ETICS

Zowel ETICS (External Thermal Insulation Composite System – techniek voor warmte-isolatie van gevels via de buitenzijde) met bepleistering als met harde bekleding is zeer relevant voor het ontwerpen en uitvoeren van een energieperformante gevel, zowel bij nieuwbouw als renovatie. Het ETICS sluit perfect aan bij de doelstellingen van de Europese Green Deal.

Buildwise heeft na acties van R&D nu al 3 TV's over het onderwerp gepubliceerd, nl. TV 257, TV 274 en TV 279. Daarnaast ontwikkelde het ook de applicatie WindETICS, die in 2022 online werd gezet en die aangepast is aan de 3 assen van Ambities 2025 (Metier – Green Deal – Bouw 4.0).



Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Checklists in verschillende stadia van de werken
 2. Accurate details (nieuwbouw en renovatie)
 3. Specifieke kenmerken van ETICS voor houten constructies - bouwschade vermijden
 4. Ondersteuning voor certificering van ondernemingen indien gewenst door de sector
 5. Duurzame oplossingen voor warmte-isolatie en esthetische afwerking van gevels
 6. Begeleiding tijdens het hele proces (massificatie van energetische renovatie)
 7. CCTB - Waals typebestek voor gebouwen - BIM ready
- **Faciliteren van de werken in alle fasen van het bouwproces**
 - **Specialisering van bedrijven om grote toename van energetische renovaties aan te kunnen**
 - **Preventie van pathologieën**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	TV 274 Referentiedetails voor ETICS: aanvullende detailfiches	continu
TV	Digitale samenvatting van de TV's	2026
Artikel	ETICS: voorbereiding, planning, follow-up van projecten	2023
Pathologie	Pathologiefiches	continu
Video	Animatie van voorafgaande controle van ondergrond voor ETICS	2024
Video	3D-animatie van detail van aansluiting ETICS met buitenschrijnwerk	2024

2. Binnenbepleisteringen



Het aanbrengen van binnenbepleisteringen is een wijdverspreide afwerkingstechniek voor binnenmuren en plafonds. In het kader van de as 'Metier' heeft de thematiek van binnenbepleisteringen de vruchten geplukt van de werkzaamheden van een ad-hoc werkgroep, met de steun van de FOD Economie. Eind 2022 verscheen TV 284 over dit onderwerp wat beantwoordt aan een van de doelstellingen van het TC voor 2025. Deze TV behandelt eveneens het gebruik van leempleisters, wat

aansluit bij de as Green Deal van de Ambities 2025.

Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Bijwerken van de TV over de TC-werkzaamheden tegen 2025 - Binnenbepleisteringen
 2. Luchtdichtheid - details
 3. Correcte specificaties van leempleisters, inclusief de uitvoering.
 4. CCTB - BIM ready
- **Faciliteren van werken in alle fasen van het bouwproces**
 - **Pathologieën voorkomen**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Binnenbepleisteringen	2022
Artikel	Preventie van scheurvorming	2022
Artikel	Verduidelijking van toleranties	2023
Pathologie	Infofiches pathologie binnenbepleisteringen	continu
Video	Animatie: details van aansluiting binnenbepleisteringen-schrijnwerk	2024

3. Buitenbepleisteringen

De toepassing van buitenbepleisteringen (met uitsluiting van ETICS) wordt minder gebruikt dan andere technische oplossingen, maar biedt een oplossing om de gevel te verfraaien en te beschermen tegen infiltratie van regenwater in het kader van verschillende typologieën. In het kader van de as 'Metier' heeft het thema buitenbepleisteringen de vruchten geplukt van de werkzaamheden van een ad-hoc werkgroep, met de steun van de FOD Economie. Daardoor kon eind 2022 de herziening van TV 209 over dit onderwerp worden afgerond, wat beantwoordt aan een van de doelstellingen van het TC voor 2025.



Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Bijwerken van de TV over de TC-werkzaamheden tegen 2025 - Buitenbepleisteringen
2. CCTB - BIM ready
3. Details
 - **Faciliteren van de werken in alle fasen van het bouwproces**
 - **Preventie van pathologieën**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Herziening TV 209 Buitenbepleisteringen (voorlopige versie/publicatie)	2023 Q4
Artikel	Toepassingen van buitenbepleisteringen – korte versie	2022
Artikel	Toepassingen van buitenbepleisteringen – lange versie	2023 Q1
Databank	Details	2024

4. Voegwerk



Het opvoegen van metselwerk wordt beschreven in de TV 208, die dateert van 1998 en moet worden herzien in het kader van de as Metier van de Ambities 2025.

Behoeften van de sector en verwachte impact

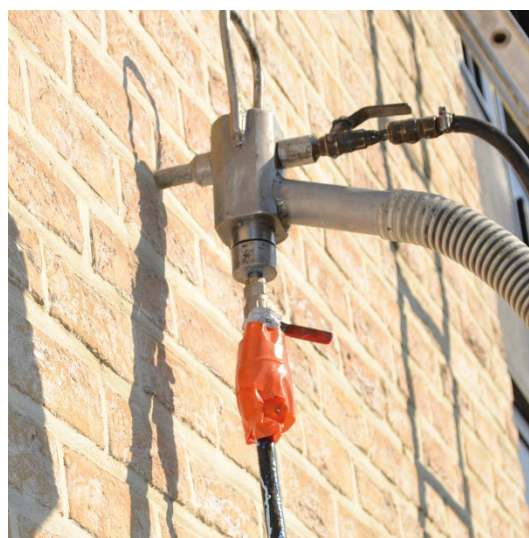
1. Bijwerken van de TV over de TC-werkzaamheden tegen 2025 - Voegwerk
 2. CCTB - BIM ready
- **Faciliteren van de werken in alle fasen van het bouwproces**
 - **Preventie van pathologieën**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Herziening TV 208 Opvoegen van metselwerk (voorlopige versie/publicatie)	2025
Artikel	Toleranties van de elementen en uitvoering van de voeg	2024
Video	Animatie: de verschillende voegtechnieken	2024

5. Na-isolatie

De na-isolatie van spouwmuren is een eerste noodzakelijke stap om een niet-geïsoleerde spouwmuur energieperformant te maken. Ze heeft de laatste 10 jaar dan ook een stevige groei gekend, met name dankzij het kwaliteitskader opgesteld door het BCCA, dat steunt op de complementariteit van STS 71.1 en TV 246, opgesteld door Buildwise. Doordat deze techniek zo gevoelig is, is ook vandaag nog een continue opvolging noodzakelijk. Ze past in het kader van de assen Metier en Green Deal van de Ambities 2025.



Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Bijwerken van de TV over de TC-werkzaamheden, indien nodig
 2. CCTB - BIM ready
 3. Gevallen van pathologieën vermijden
- **Faciliteren van de werken in alle fasen van het bouwproces**
 - **Preventie van pathologieën**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Herziening indien nodig, na R&D-werkzaamheden	2027
Artikel	Na-isolatie: aandachtspunten na 10 jaar ervaring	2023 Q3

Valorisatieplan voor de sector

Opleidingen en informatieavonden, databank 'bouwdetails', vermelding van publicaties in tijdschriften van partners (Embuild, UNEP/NaVAP, Bouwunie, ...)

Toekomstige thema's waarover het TC zich buigt met het oog op komende concrete acties:

Metier: faciliteren van de werken, preventie van pathologieën, ondersteuning bij de uitvoering (exoskeletten)

Green Deal: energieverbetering, duurzame ontwikkeling, circulariteit

Bouw 4.0: digitalisering

Actieve werkgroepen in 2023

Type	Titel	Doelstelling
Technisch Comité	Plafonneer-, voeg- en gevelwerken	Aansturing en opvolging van BW-acties in verband met plafonneer-, voeg- en gevelwerken (onderzoek, publicaties, ...).
Werkgroep	ETICS (rendering)	BW-acties in verband met ETICS met bepleistering
Werkgroep	ETICS (cladding)	BW-acties in verband met ETICS met harde bekleding
Werkgroep	Details ETICS	TV 274 Referentiedetails voor ETICS
Werkgroep	Binnenbepleisteringen	BW-acties in verband met binnenbepleisteringen
Werkgroep	Buitenbepleisteringen	BW-acties in verband met buitenbepleisteringen Herziening TV 209 Buitenbepleisteringen
Werkgroep (nog op te zetten)	Voegwerk	BW-acties in verband met voegwerk Herziening TV 208 Opvoegen van metselwerk
Werkgroep (nog op te zetten)	Na-isolatie	BW-acties in verband met na-isolatie Herziening TV 246 Na-isolatie



 **Buildwise**





TC Werkprogramma

2023



*Schilderwerk, Soepele Muur- en
Vloerbekledingen*

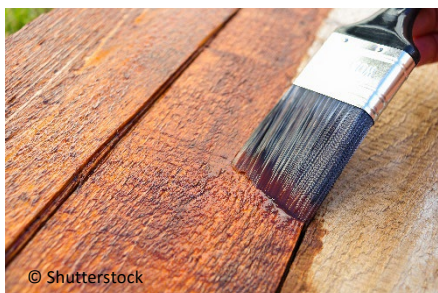


Studie en onderzoek voor kennisverwerving

Zie Project showroom van Buildwise-projecten - [Alle projecten van Buildwise](#)

Het werkprogramma 2023 van het Technisch Comité **Schilderwerken en soepele wand- en vloerbekledingen** omvat 3 hoofdthema's: **Afwerking van houten buitenschrijnwerk**, **Duurzaamheid en circulariteit van verven en soepele bekledingen** en **Schilderen van metselwerk**.

1. Afwerking van houten buitenschrijnwerk



Het TC Schilderwerken en soepele wand- en vloerbekledingen onderzoekt nieuwe ontwikkelingen en oplossingen voor problemen in verband met afwerkingen voor houten buitenschrijnwerk. Dit heeft vooral betrekking op de prestaties en duurzaamheid van aangebrachte afwerkingen en het vereiste onderhouds (onderhoudstijden, voorbereiding van de ondergrond, herkenning van de ondergrond enz.) De afgelopen jaren zijn al verschillende acties ondernomen om aan deze behoefte tegemoet te komen. Deze acties zullen in 2023 worden voortgezet en uitgebreid. Daardoor wordt dit thema, dat kadert in de as 'Metier', een belangrijk aandachtspunt in de acties van het TC.

Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Gegevens over de prestaties van de verschillende afwerkingen (beits, lak enz.) en over hun verouderingsgedrag en vereiste onderhoud
2. Onderhoudsgids voor afwerkingen van houten buitenschrijnwerk
 - Integratie van aanbevelingen voor het onderhoud van houten schrijnwerk door de schilders
 - Gebruik van de aanbevelingen van de verffabrikanten om de schilders te adviseren
 - Integratie van de aanbevelingen van bestekschrijvers om geschikte afwerkingen te leveren
 - Impact:
 - Pathologieën op deze ondergrond beperken
 - De duurzaamheid van houten schrijnwerk verbeteren

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Onderhoud van houten schrijnwerk	2025
Artikel	Impact van nieuwe verduurzamingsbehandelingen (producten en processen) op de afwerkingen	2024
Norm	NBN B 25-0002/3 Houten schrijnwerk - evolutie van de nationale classificatie van afwerkingsproducten	2024

2. Duurzaamheid en circulariteit van coatings en soepele bekledingen

Het TC Schilderwerken en soepele wand- en vloerbekledingen krijgt steeds meer aanvragen van aannemers voor oplossingen in verband met de recuperatie van bouwafval (verf- en solventresten enz.) en van coatingproducten of soepele bekledingen die werden ontwikkeld met het oog op circulariteit (gebruik van hernieuwbare grondstoffen, recyclingoplossingen enz.).



De huidige context is gunstig voor de ontwikkeling van dergelijke oplossingen, ook op het niveau van de fabrikanten. Het ontbreekt echter aan gegevens over tal van technische punten (haalbare prestaties, verouderingsgedrag enz.) en er moet worden samengewerkt met andere spelers in de sector (federatie van verffabrikanten, andere onderzoekscentra enz.) om aan alle behoeften tegemoet te kunnen komen. Wat dit thema in verband met de as Green Deal betreft, wil het TC een aantal eerste stappen te zetten om tot de eerste concrete resultaten te komen.

Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Ontwikkeling van terugwinnings- en opwerkingskanalen voor afval in verband met verf en soepele (vloer- en wand-) bekledingen
 2. Ontwikkeling van producten (verven en soepele bekledingen) die beter geschikt zijn voor een circulaire economie of gemaakt zijn van hernieuwbare grondstoffen
- Er worden terugwinnings- en recyclingkanalen ontwikkeld en gebruikt door de aannemers (langetermijndoelstelling voorbij 2023)
 - Er worden nieuwe materialen op basis van hernieuwbare grondstoffen ontwikkeld door fabrikanten en gebruikt door aannemers (langetermijndoelstelling na 2023)
 - Gewenste impact:
 - Ontwikkeling van oplossingen voor afvalinzameling en recycling van coatingproducten en hun verpakkingsmateriaal
 - Ontwikkeling van producten (verf, vloerbekleding enz.) vanuit een circulaire aanpak

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
Artikel	Materialen (verven en soepele bekledingen) op basis van hernieuwbare grondstoffen	2023/Q4
Artikel	Ontwikkeling van inzamelpunten voor verfafval.	2023/Q4

3. Verven op metselwerk

Het TC Schilderwerken en soepele wand- en vloerbekledingen gaat door met zijn acties in verband met de problematiek van afbladderende verf op metselwerk. Op basis van de resultaten van een eerder onderzoeksproject werden gesprekken gestart met de federatie van baksteenfabrikanten en die van de verffabrikanten om nieuwe criteria op te stellen voor beschilderbare bakstenen. Sommige vragen blijven echter bestaan en vereisen verder onderzoek, met name wat de vorming van uitbloeiingen op bakstenen betreft.



Deze aanvullende studies zijn bedoeld om ervoor te zorgen dat alle betrokken partijen de criteria in verband met te schilderen bakstenen valideren en om de normen en technische handleidingen bij te sturen waarin deze worden opgenomen. Dit thema is geïntegreerd in de as Metier.

Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Eenvoudige methodiek voor het vooronderzoek van metselwerk om een risico op bepaalde pathologieën (afbladdering, blaarvorming enz.) op voorhand vast te stellen
 2. Criteria voor de bakstenen om hun gedrag vooraf in te schatten.
 3. Aanbevelingen over de afwerkingen die kunnen worden overwogen naargelang de eigenschappen van de bakstenen en/of het metselwerk
- **De schilders zijn op de hoogte van de problemen en passen de oplossingen toe in hun dagelijkse praktijk**
 - **De baksteenfabrikanten volgen de opgestelde criteria om de bakstenen te classificeren, met name die welke 'geschikt zijn om te schilderen'. De criteria worden vermeld in de technische fiches.**
 - **De verffabrikanten geven de schilders correct advies over het gebruik van verf op metselwerk**
 - **Impact:**
 - **Minder pathologieën en geschillen**
 - **Verbeterde duurzaamheid van geschilderd metselwerk**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
Artikel	Criteria met betrekking tot beschilderbare bakstenen	2024
Technische gids	Nieuwe technische gids over uitbloeiingen op bakstenen en beschilderbare bakstenen	2025
Normen	Evolutie van de Belgische normen voor uitbloeiingsproeven en beschilderbare bakstenen	2025
PTV	Evolutie van de PTV (Technische Voorschriften) in verband met de uitbloeiingsproeven en beschilderbare bakstenen	2025

Eenmalige acties

Artikel	Prijsverhogingen en bedrijfsorganisatie	2023/Q1
Artikel	De invloed van hardingsmiddelen voor beton op de hechting van vloerbedekkingen op basis van reactieve hars	2023/Q2
Infofiche	Infofiche over een terugkerende pathologie (onderwerp nog te bepalen)	2023/Q2
Infofiche	Infofiche over een terugkerende pathologie (onderwerp nog te bepalen)	2023/Q3

Valorisatieplan voor de sector

Opleidingen en informatieavonden, databank 'bouwdetails', vermelding van publicaties in tijdschriften van partners (Embuild, Vereniging van Belgische Schilders, IVP, Vlaamse Schilders, Menuiserie Plus, Bouwunie, Valipac, Fost Plus, ECODDS, Federatie van schilders, Terre cuite et construction enz.)

Toekomstige thema's waarover het TC zich buigt met het oog op komende concrete acties:

- Binnenafwerking - Naar een betere beoordeling van hun prestaties.
Het TC Schilderwerken en soepele wand- en vloerbedekkingen wil proeven en criteria vastleggen voor de beoordeling van binnenverven wat hechting, vlekbestendigheid en schrobvastheid betreft. Deze eigenschappen blijven namelijk onderbelicht in de normen, maar liggen vaak aan de basis van geschillen. Bijzondere aandacht zou kunnen gaan naar natuurlijke en biogebaseerde verven en naar de toepassing van verven op kitten, wat regelmatig problemen oplevert.
- Ontwikkeling van sensoren voor toepassingen op minerale ondergronden.
Dit thema wil het gebruik van sensoren stimuleren in de sectoren verven en soepele wand- en vloerbekledingen. Bij dekvloeren zou dit bijvoorbeeld betekenen dat het vochtgehalte van de ondergrond wordt beoordeeld en getoetst voordat een vloerbedekking wordt aangebracht. Bij beton zou het erop aankomen de doeltreffendheid van de aangebrachte beschermingssystemen te controleren om met name de onderhoudsbehoeften te kunnen bepalen.

Actieve werkgroepen in 2023

Type	Titel	Doelstelling
Technisch Comité	Schilderwerken en soepele wand- en vloerbekledingen	Sturen en opvolgen van de acties van BW op het vlak van schilderwerken en soepele wand- en vloerbekledingen (onderzoek, publicaties,...).
Werkgroep	Schilderen op baksteen	Samen met de federaties van de baksteenfabrikanten en de verffabrikanten nieuwe criteria opstellen voor beschilderbare bakstenen



Buildwise





TC Werkprogramma

2023



Harde Muur- en Vloerbekledingen



Studie en onderzoek voor kennisverwerving

Zie Showroom van Buildwise-projecten - [Alle projecten van Buildwise](#)

Het werkprogramma 2023 van het Technisch Comité **Harde muur- en vloerbekledingen** heeft 3 hoofdthema's: **Dekvloeren** (herziening van TV's 189 en 193), **Milieu en circulariteit** (afvalbeheer en circulaire oplossingen wat betreft materialen en uitvoeringstechnieken), en **Plaatsing van tegels en waterdichtheid** (in het bijzonder de uitvoering op bepleistering en calciumsulfaatgebonden dekvloeren, en waterdichtheid van douches en zwembaden).

1. Dekvloeren



De evolutie van dekvloeren sinds het verschijnen van de huidige Technische Voorlichtingen in 1993 en 1994 is enorm. Denk daarbij aan grondstoffen en nieuwe gerecyclede materialen, hulpstoffen voor een versnelde droging of uitharding, vezelwapening vs. netwapening, nieuwe uitvoeringstechnieken, thermische en akoestische isolatie van dekvloeren, inkorting van de droogtijd, versnelde ingebruikneming, strengere eisen voor de afgewerkte dekvloer, ...

Dit thema kadert hoofdzakelijk in de as 'Metier'.

Behoeften van de sector en verwachte impact

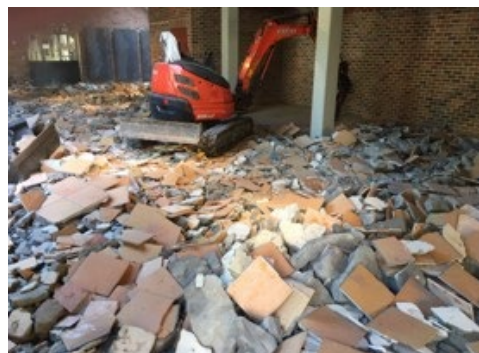
1. Bijwerken van de referentiedocumenten over de uitvoering van dekvloeren (ze dateren van 1993 en 1994)
 2. Opstellen van een kader voor toepassing van de prestatie-eisen voor dekvloeren (STS)
 3. Bouwdetails ter beschikking stellen aan dekvloerleggers en aannemers van voorbereidende werken (verwarmingsinstallateurs, loodgieters, ..) en van afwerkingswerken (parketplaatser, tegelzetters, plaatser van soepele vloeren en harsvloeren, natuursteenplaatser)
- **Dekvloerleggers beheersen de uitvoering volgens de regels van de kunst van dekvloeren**
 - **Voorschrijvers en dekvloerleggers begrijpen de invloed van de verschillende materialen en van de uitvoering op de eigenschappen van de uiteindelijke dekvloer**
 - **Voorschrijvers en dekvloerleggers zijn in staat om de juiste samenstelling en uitvoeringswijze te kiezen in functie van het toepassingsgebied van een dekvloer**
 - **De kwaliteit van dekvloeren verbetert, vloercomplexen zijn duurzamer**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	TV Dekvloeren: herziening van de TV's 189 en 193	2025
Artikel	Verschillende types dekvloeren en wanneer ze toepassen (communicatie van de TV)	2024

2. Milieu en circulariteit

Deze thematiek heeft als doel alle vragen over de milieutransitie en de ontwikkeling van circulaire oplossingen te behandelen. Hiermee willen we de aannemers begeleiden wanneer nieuwe materialen en nieuwe uitvoeringstechnieken op de markt komen en over de verschillende mogelijkheden voor afgedankte materialen. Dit thema kadert in de eerste plaats in de as 'Green Deal' (afvalbeheer), maar ook in de as 'Metier' (nieuwe circulaire uitvoeringswijzen).



Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Nood aan sensibilisering rond het thema van afvalbeheer en circulariteit
 2. Technologische opvolging van nieuwe materialen
 3. Technologische opvolging van nieuwe circulaire uitvoeringstechnieken
- **Aannemers zijn zich bewust van de mogelijkheden voor materialen aan het einde van hun levensduur**
 - **Aannemers worden op de hoogte gehouden van de eigenschappen van innovatieve materialen**
 - **Aannemers worden op de hoogte gehouden van de voor- en nadelen van nieuwe circulaire uitvoeringstechnieken**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
Artikel	Richtlijnen voor de sortering, de recycling en het beheer van bouw- en sloopafval	2023 Q2
Infographic	Circulair bouwen voor tegelzetters, polyurethaan-sputters en dekvloerleggers	2023 Q4

3. Plaatsing van tegels en waterdichtheid

Onder deze thematiek vallen alle richtlijnen en aanbevelingen over het plaatsen van harde bekledingen, inclusief met waterdichtingsproducten.

Dit thema kadert hoofdzakelijk in de as 'Metier' (uitvoering en aandachtspunten), maar ook in de as 'Bouw 4.0' (digitale tools voor de uitvoering).



Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Aanbevelingen opstellen voor het aanbrengen van waterdichte lagen (zwembad, hamam, ...)
 2. De verschillende fasen en materiaallagen bij de uitvoering begrijpen en onderscheiden
 3. Aanbevelingen opstellen voor het plaatsen van tegels, in het bijzonder op bepleistering
 4. Opvolging van ontwikkelingen en aanbevelingen wat betreft de scheurvorming in XXL-tegels
- **Plaatsters/tegелzетters zijn zich bewust van de te volgen procedures en te combineren producten**
 - **Offertes zijn makkelijker op te maken, betere interacties klant/aannemer**
 - **Beheersing van de aandachtspunten voor een goede uitvoering**
 - **Sensibilisering van de aandachtspunten voor de uitvoering en bewustmaking van de evolutie van normen/richtlijnen**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
Artikel	Digitale tools voor tegelzетters	2023 Q1
Details	Bouwdetails in 3D (waterdichtheid douche, aansluiting deurdrempel)	2023
Artikel	Uitvoering op bepleistering	2023 Q4
Webinar	Plaatsing van tegels op een calciumsulfaatgebonden dekvloer	2023 Q4
Bouwgebrek	Pijltjes op het legvlak van een keramische tegel	2023

Valorisatieplan voor de sector

Opleidingen en informatieavonden, databank 'bouwdetails', vermelding van publicaties in tijdschriften van partners (Fecamo-Procarro, Technology Watch, La Chronique, Bouwkroniek, Embuild Magazine)

Toekomstige thema's waarover het TC zich buigt met het oog op komende concrete acties:

Ontwikkeling van sensoren voor toepassingen op minerale ondergronden (opvolging, evaluatie en validering van het vochtgehalte van de dekvloer met behulp van een sensor vóór het leggen van een tegelvloer)

Actieve werkgroepen in 2023

Type	Titel	Doelstelling
Technisch Comité	Steen en Marmer	Aansturing en opvolging van BW-acties op het gebied van uitvoering van materialen en aandachtspunten voor de ondergrond (onderzoek, publicaties, ...), uitwisseling onder vertegenwoordigers en gezamenlijke vergaderingen (in bepaalde gevallen).
Werkgroep	TV Dekvloeren	Herziening TV 189 en 193





Buildwise



TC Werkprogramma

2023



Steen & Marmer



Studies en onderzoeken voor kennisverwerving

Zie Showroom van Buildwise-projecten - [Alle projecten van Buildwise](#)

Het werkprogramma 2023 van het Technisch Comité **Steen en Marmer** bevat 3 hoofdthema's: de **algemene principes** in verband met de **toepassingen van natuursteen** in de bouw, **vloeren in natuursteen** en **natuursteen voor gevels**.

1. Toepassingen van natuursteen in de bouw: algemene principes



De voortzetting van TV 228 'Natuursteen' zal een prioriteit zijn. Het betreft in het bijzonder de ontwikkeling van fiches per materiaal over de al dan niet aanvaardbare uiterlijke kenmerken. De fiches over de meest bekende Belgische materialen (namelijk de Belgische blauwe hardsteen en de zandsteen van de Famenne-streek) zijn opgesteld, naar

aanleiding van de vraag om de verouderde TV 220 over Belgische blauwe hardsteen te herzien. In 2023 zullen fiches verschijnen over andere ingevoerde materialen die het meest op de Belgische markt worden gebruikt, namelijk 'witte' steen, graniet en wit marmer.

Behoeften van de sector en verwachte impact

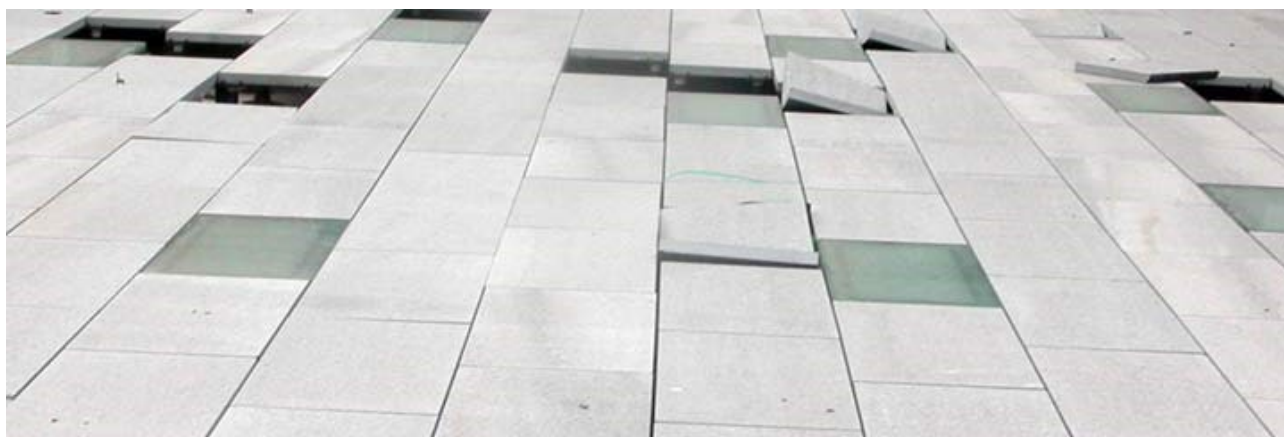
1. Terbeschikkingstelling van fiches 'natuursteenproducten' over de criteria van de specifieke uiterlijke kenmerken (vervolg)
 2. Informatie over natuursteensoorten die momenteel op de markt gebracht worden (via technology watch)
 3. De aannemers informeren over verschillende aspecten: stofontwikkeling bij de bewerking/verwerking van natuursteen (verzagen, schuren, ...), risicoanalyse wat betreft veiligheid en bescherming in de natuursteenverwerkende bedrijven en op de werf
- **Beheersing van belangrijke recente ontwikkelingen in de sector**
 - **Zie ook de vermelde impacts in de punten hierna**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	TV 228 Fiches	2024
TV	TV 228: update van de databank met nieuwe functionaliteiten	2023
Artikel	Nieuwe functionaliteiten van de bijgewerkte databank	2023
Pathologie Webinar	Pathologiefiche(s) in verband met de toepassingen van natuursteen in gebouwen en webinar over de opmeting van stylolieten naar aanleiding van de pathologiefiche	2023 Q4

2. Vloeren van natuursteen

De sector van natuursteenbewerkers-tegelzetters wordt regelmatig geconfronteerd met geschillen over plaatsingsvoorschriften (marmervoegen en -plaatsing) die niet afgestemd zijn op de maattoleranties voor XL-formaten. Naast de prioriteit van punt 1 wil het TC Steen en Marmer zich in 2023 ook toespitsen op binnenvloeren van natuursteen.



Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Bijwerken van de TV 213 'Binnenvloeren van natuursteen', in het bijzonder de toleranties op XL-formaten, en aspecten gelinkt aan de evolutie van de dekvloeren, bouwdetails en afwerking
2. Een antwoord op de problemen veroorzaakt door onjuiste lastenboeken
 - De natuursteenbewerkers-tegelzetters beheersen de uitvoering (in het bijzonder de vlakheid)
 - De fabrikanten en natuursteenbewerkers beheersen de zaagtoleranties (in overeenstemming met de normen)
 - Voorschrijvers en dekvloerleggers zijn in staat om de juiste samenstelling en uitvoeringswijze te kiezen in functie van het toepassingsgebied van een dekvloer

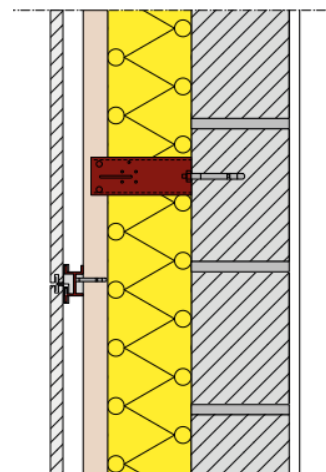
Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Herziening van delen van de TV 213 'Binnenvloeren in natuursteen'	2024
Webinar	Opmeting van een tegel met een uitgesproken structuur wat betreft dikte, lengte, breedte, haaksheid volgens de norm EN 13373 (2020) "Beproevingmethoden voor natuursteen - Bepaling van de geometrische eigenschappen van natuursteenproducten"	2023

3. Gevelbekledingen van natuursteen

Ontwikkelingen in het uitzicht van gevels (steeds grotere platen) en de stijgende kosten (platen worden dunner) leiden bij de bestekschrijvers en de sector tot heel wat vragen over de geschikte maatvoering van natuursteen. Proeven zullen worden uitgevoerd met verschillende bevestigingssystemen die vandaag op de markt zijn en met de meest gebruikte diktes van natuursteen.

Dit onderzoek maakt deel uit van een van de vele punten van TV 146 'Verticale buitenbekledingen van dunne natuursteenplaten' die worden herzien.



Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Evaluatie van de nieuwe verankeringsystemen in relatie tot de dimensionering van dunne platen in geventileerde gevels
 - **Rekening houden met de ontwikkelingen in de bevestiging van elementen voor de aannemers**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Bijwerken van TV 146 'Verticale buitenbekledingen van dunne natuursteenplaten'	>2025
Artikel	Eerste resultaten van de studie over bevestigingssystemen	2023 Q4
Artikel	Nieuwe reinigingstechnieken	2023 Q4

Valorisatieplan voor de sector

Opleidingen en informatieavonden, databank 'bouwdetails', vermelding van publicaties in tijdschriften van partners

Toekomstige thema's waarover het TC zich buigt met het oog op komende concrete acties: continuïteit van de huidige acties

Actieve werkgroepen in 2023

Type	Titel	Doelstelling
Technisch Comité	Steen en Marmer	Aansturing en opvolging van BW-acties op het gebied van steen en marmer (onderzoek, publicaties, ...)
Wergroep	Natuursteen	Herziening, updates TV 228 en TV 220
Wergroep	Vloeren van natuursteen	Updates TV 213





Buildwise



TC Werkprogramma

2023



Smart & Sustainable Constructions



Studies en onderzoek voor kennisopbouw

Zie Showroom met Buildwise-projecten - [Alle Buildwise-projecten](#)

Het werkprogramma 2023 van het Technisch Comité **Smart & Sustainable Constructions** omvat 4 hoofdthema's: **Smart & Data-Driven Buildings** (verbeterde performantie van gebouwen en efficiënter beheer en onderhoud over hun levensduur door betere captatie, verwerking en interpretatie van data), **Milieu-impact**, **Interactie Gebouw-Omgeving** en **Circulaire economie in de bouw**. Voor elk van deze hoofdthema's bestaat er een werkgroep.

1. Smart & Data-Driven Buildings



Een smart building of slim gebouw is een duurzaam en energie-efficiënt gebouw dat dankzij een slim ontwerp, de nodige installaties en geconnecteerde systemen op een efficiënte manier gebruikt en beheerd kan worden.

Een slim gebouw laat toe om de individuele gebouwgebruikers een optimaal comfort en gebruikerservaring te geven en biedt allerlei diensten aan gebouwgebruikers, gebouwbeheerders en externe partijen aan.

Gebouwen zijn vandaag duidelijk veel meer dan de som van de toegepaste materialen. Gebruikers en beheerders stellen alsmaar hogere eisen en verwachtingen. Om hierop te kunnen inspelen kan de bouwsector gebruik maken van de digitalisering en de technologische vooruitgang. Gebouwen worden smart buildings die toelaten om op basis van data en connectiviteit te monitoren, te analyseren en (al dan niet automatisch) bij te sturen waar nodig. We gaan in sneltempo naar een situatie waarin sensoren, het Internet of Things, gebouw- en energiebeheerssystemen en performante software in elk bouwproject een even belangrijke rol spelen als de gebruikte bouwmaterialen of -producten.

De werkgroep 'Smart & Data-Driven Buildings' onderneemt acties om bouwbedrijven, en de bouwsector in het algemeen, de waarde van deze technologische vooruitgang en de opportuniteiten die dit oplevert beter te laten begrijpen en zich eigen te maken. Ook wordt er ingezet op acties om bouwbedrijven te helpen data van gebouwen beter te captureren, verwerken en interpreteren, wat leidt tot een verhoogde performantie van de gebouwen (en efficiënter beheer en onderhoud) over de levensduur van de gebouwen.

Noden van de sector en verwachte impact

1. Informeren sector over basisprincipes, zowel op technologisch als op business vlak
2. Meer inzicht verwerven over praktische haalbaarheid en technische meerwaarde
3. Praktische bruikbaarheid van data voor de aannemer & het onderhoudsbedrijf aantonen
4. Regelgeving, EPB-eisen, labels en andere kaders in kaart brengen & doorvertalen
5. Publieke (en private) bouwheren aanzetten tot interesse en initiatief

- **Bouwbedrijven, en bij uitbreiding de hele sector,**
 - hebben een grotere algemene kennis van de basisprincipes, is op de hoogte van innovaties, weet wat er reilt en zeilt in het domein
 - weten wat met nieuwe technologie te doen, hoe ze in een business model kunnen passen & zijn klaar om ze te implementeren
 - krijgen zicht op de data waar ze al over beschikken, de waarde ervan en hoe ze huidige problemen kunnen oplossen of extra waarde kunnen creëren door extra data te capteren
 - hebben kennis over kader regelgeving / labels / ... en passen deze correct toe, of creëren er meerwaarde mee naar de klant toe
- **Publieke bouwheren nemen een voorbeeldfunctie in wat betreft evolutie richting smart buildings & zetten de markt in het algemeen mee in beweging**

Deliverables en timing

Type	Detailing	Timing
Cluster	Voortzetten clusterwerking Smart Buildings in Use	2023 (e.v.)
Demo	Demo's 'smart buildings/slimme installaties'	2023
Artikel	Informatiefiches rond slimme technologie voor kleine verwarmingsinstallaties	2023
Artikel	Paper 'Onderhoud 4.0'	2023
Valorisatie	Valorisatie paper 'Onderhoud 4.0' : event, projectbezoek, artikel, LinkedIn,...	2023
Artikel	Paper 'Praktijkgids Smart Buildings'	2023
Valorisatie	Valorisatie paper 'Praktijkgids Smart Buildings' : event, projectbezoek, artikel, LinkedIn,...	2023
Webinar	Webinar 'Slim energiebeheer dankzij (gebouw)data'	2023
Valorisatie	Valorisatie testproject SRI (<i>Smart Readiness Indicator</i>)	2023
Artikel	Concept paper SRI	2023
Artikel	Artikel voor Buildwise magazine m.b.t. ervaringen rond <i>Digital Twins</i> (virtueel model van een voorwerp, proces of systeem)	2023

2. Milieu-impact

De bouwsector is één van de grootste materiaal- en energieverbruikers, alsook één van de voornaamste producenten van broeikasgassen. Zo verbruikt hij meer dan 50 % van de wereldwijd ontgonnen materialen en zorgt hij voor 30 % van de wereldwijde CO₂-uitstoot. Bouwmaterialen zijn verantwoordelijk voor 40% van de materiaalgebonden CO₂-uitstoot.

Europees, nationaal en regionaal zijn referentiekaders in ontwikkeling, die de koppeling maken tussen gebouwen en hun impact op vlak van materialen en energiegebruik. Inzicht in milieu-impact én CO₂-uitstoot is essentieel in de positionering van nieuwe materialen, gebouwen en de bouw als sector. Correcte en transparante methoden en goede benchmarks kunnen voor een level-playing field zorgen. De verschillende spelers in de sector moeten hierbij inzichten verkrijgen in het potentieel dat ze hebben om hun impact op het milieu te verbeteren.

De algemene doelstelling van de werkgroep is het verfijnen van het referentiekader voor milieuprestaties in de bouw en de concrete vertaling ervan naar de praktijk. Hoe ga je praktisch aan



de slag met LCA (levenscyclusanalyse)? Welke informatie en tools zijn nodig? Hoe moet/kan de sector gemobiliseerd en ondersteund worden?

Om de doelstelling te bereiken, worden volgende pistes gevolgd:

- 1) Verzamelen en verspreiden van informatie (incl. goede voorbeelden)
- 2) Opvolgen van standaardisatie, normalisatie, referentiekaders, ...
- 3) Standpunt innemen en belangen verdedigen
- 4) Opstarten en uitvoeren onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten.

De meeste van bovenstaande pistes worden reeds gevolgd voor het thema LCA en milieu-impact. Deze werkgroep heeft als rol de focus en prioriteiten te bepalen en de acties te structureren en concretiseren. Inzake levenscycluskosten moet de link en relevantie nog verder uitgeklaard en bepaald te worden.

Noden van de sector en verwachte impact

1. Uniform kader voor milieuprestaties (LCA)
2. Informeren sector over basisprincipes en ontwikkelingen
3. Circulariteit correct begroten met LCA
4. Milieu-impact van gebouwen inzichtelijker maken
5. Praktische bruikbaarheid LCA-tools verhogen
6. Inzicht in impact werffase

- **De sector kan zich baseren op een uniforme en algemeen gedragen rekenmethode voor milieuprestaties**
- **De relevante actoren zijn op de hoogte van de gangbare rekenmethodieken, regelgeving en beschikbare informatie**
- **Aannemers of andere actoren die inzetten op circulaire principes kunnen de milieuvoordelen ervan begroten**
- **Aannemers, architecten, studie bureaus bezitten de nodige kennis om oplossingen met een lagere milieu-impact voor te stellen**
- **Men kan eenvoudig aan de slag met beschikbare tools waardoor de bijkomende tijdslast om milieuprestaties in rekening te brengen beperkt wordt**
- **Aannemers zetten in op het verlagen van de milieu-impact van de werffase**

Deliverables en timing

Type	Detailing	Timing
Website / publicatie	Uitbouw van normen-antenne website met integratie van FAQ's rond de milieuprestatie van producten en gebouwen	2023
Artikel	Energieverbruik op de werf	2023
Artikel	Impact technische installaties	2023
Artikel	Renovatie hellende daken	2023
Opleidingen	Milieu-impact van materialen en gebouwen, impact van circulaire oplossingen, impact van biogebaseerde oplossingen, ...	2023
Valorisatie	Evalueren van structurele componenten en werf-impact vereenvoudigen en integreren in bestaande tools	2023

3. Interactie Gebouw-Omgeving

Noden van de sector en verwachte impact

1. Concretisatie rol van de aannemer en van Buildwise in gebouwoverschrijdende aangelegenheden zoals warmtenetten, elektriciteits-flexibiliteit, wijk-energie, ...
2. Definitie acties & integratie in Buildwise-werking
 - **De aannemer heeft zicht op zijn rol in en mogelijke opportuniteiten gelinkt aan gebouw-overschrijdende thema's zoals energie (en andere, in 2e fase)**
 - **Buildwise start en versterkt de werking rond de meest relevante thema's en vragen.**

Deliverables en timing

- Organisatie van visie-vormende informatiesessies en overleg met de werkgroep

4. Circulaire economie in de bouw

In een circulaire bouwpraktijk worden gebouwen toekomstgericht ontworpen, zodat ze gedurende hun volledige levensduur een maximale flexibiliteit en transformatie-capaciteit kunnen bieden. Gebouwen worden met aandacht voor de verschillende levensduren van de materialen samengesteld en de constructie gebeurt met demontabele technieken. Er wordt gekozen voor materialen die de mogelijkheid bieden om opnieuw in kringlopen gebracht te worden.



Bestaande gebouwen kunnen een belangrijke bron van grondstoffen zijn. Met de juiste kennis en instrumenten kunnen bouwafval en -materialen optimaal worden benut met: technieken en processen voor het slopen en inventariseren van afval, nieuwe methoden voor beheer en sortering van afval ter plaatse, het identificeren van recyclingkanalen, maar ook het ontwikkelen van nieuwe toepassingsmogelijkheden voor bepaalde doeleinden.

Tot slot biedt de transitie naar een circulaire bouweconomie opportuniteiten m.b.t. innovatieve "businessmodellen" die aannemers in staat stellen om meerwaarde te creëren voor hun klanten, maar ook uitdagingen rond nieuwe regelgeving, een evoluerend beleid, nieuwe aanbestedingsvormen, enz.

De werkgroep "Circulaire economie in de bouw" streeft ernaar de aannemer maximaal te ondersteunen en te begeleiden bij het implementeren van een circulaire bouwpraktijk. De werkgroep zet vooral in op de valorisatie van onderzoeksprojecten naar bruikbare handvaten en tools om de sector op weg te helpen, het delen van praktijkervaringen om knelpunten en best practices te kunnen blijven identificeren en in maximale synergie met andere initiatieven kennis opbouwen en verspreiden en het oppikken van toekomstige thema's en trends.

Noden van de sector en verwachte impact

1. Betrouwbare, objectieve en toegankelijke informatie over circulair bouwen, op maat van de aannemer
 2. Ondersteuning bij de toepassing van circulaire (veranderingsgerichte) materialen en oplossingen, specifiek per bouwberoep
 3. Algemene methodiek om hergebruik van bouwmaterialen in de praktijk te brengen
 4. Ondersteuning bij afvalbeheer en valorisatie
 5. Opvolgen evoluties inzake beleid en normalisatie ('roadmap'), innovatieve en praktische oplossingen in praktijk (logistiek, validatie innovaties, digitale tools, ...), ...
- **Grotere algemene kennis bij de aannemer én de verschillende actoren in de bouw opdat de toepassing van circulaire principes gemakkelijker en professioneler kan verlopen.**
 - **Bouwbedrijven kunnen de toepassing van circulaire oplossingen integreren in hun dagelijkse praktijk**
 - **Bouwbedrijven kunnen met vertrouwen in de technische en financiële haalbaarheid gerecupereerde materialen opnieuw inzetten in bouwprojecten**
 - **Bouwbedrijven passen hun praktijk aan om te komen tot een beter afvalbeheer en betere valorisatiemogelijkheden m.b.t. bouw- en sloopafval**
 - **De bouwsector en de aannemer zijn 'mee' met nieuwe tendensen, toekomstig beleid, stappen richting normalisatie, bruikbare tools, ... en kunnen deze toepassen**

Deliverables en timing

Type	Detailering	Timing
Website	Themawebsite op Buildwise website met: contenthub, kader circulair bouwen, informatie per bouwberoep	2023
Goedgekeurde projectaanvragen	Opstart onderzoeksprojecten rond integreren van circulaire principes in bouwoplossingen	2023
Valorisatie	De ontwikkelde methodiek rond het technische kader voor hergebruik praktisch implementeerbaar maken voor specifieke materialen of toepassingen	2023
Opleidingen	Inventaris opmaken, afvalbeheer per bouwberoep, introductie circulair bouwen,...	2023
Valorisatie	De ontwikkelde methodiek rond het technische kader voor hergebruik praktisch implementeerbaar maken voor specifieke materialen of toepassingen	2023
Artikel	Samenwerken aan implementatie van circulaire innovaties	2023
Artikel	Recyclage van glas, afvalbeheer voor vloerders	2023

Valorisatieplan voor de sector

Opleidingen en info-avonden, database met 'bouwdetails', overname van publicaties in magazines van partners (Embuild Magazine, ...)

Toekomstige thema's waarover het TC zich buigt met het oog op toekomstige concrete acties:

Thema's gelinkt aan smart & data-driven buildings:

- Digital Twins: Richting concrete use cases
- Smart4Circular: Onderzoek 'welke datastromen over de levensduur van het gebouw capteren om de principes van hergebruik & circulaire economie op gebouwen werkbaar te maken / te bevorderen?' -> Next steps? Opportunities?
- Belang van data : unlocking the potential ?

Thema's gelinkt aan sustainable construction:

- Levenscycluskosten: standaard-methodiek, tools, data, ... + concrete toepassing
- Level(s) & GRO (duurzaamheidsmeter) - verplichtingen en implicaties?
- EU Taxonomy for sustainability
- Belgian Alliance 4 Sustainable Construction

Actieve werkgroepen in 2023

Type	Titel	Doelstelling
Technisch Comité	Smart & Sustainable Constructions	Globale sturing en opvolging van de acties van BW op het vlak van smart & sustainable constructions (onderzoek, publicaties, ...).
Werkgroep	Smart & Data-Driven Buildings	Sturing en opvolging van de acties van BW specifiek met betrekking tot het thema 'slimme en datagedreven gebouwen'.
Werkgroep	Milieu-impact	Sturing en opvolging van de acties van BW specifiek met betrekking tot het thema 'milieu-impact'.
Werkgroep	Interactie Gebouw-Omgeving	Sturing en opvolging van de acties van BW specifiek met betrekking tot het thema 'interactie tussen gebouw en de omgeving' (focus : energie).
Werkgroep	Circulaire Economie in de bouw	Sturing en opvolging van de acties van BW specifiek met betrekking tot het thema 'circulaire economie'.





Buildwise



TC Werkprogramma

2023



Digital Construction



Studies en onderzoek voor kennisopbouw

Zie Showroom met Buildwise-projecten - [Alle Buildwise-projecten](#)

Het werkprogramma 2023 van het Technisch Comité **Digital Construction** omvat 5 hoofdthema's, die volledig in lijn liggen met de digitale uitdagingen zoals geformuleerd in Ambities2025: **Automatisation & Industrialisation** (evalueren wat automatisatie zou kunnen betekenen voor de werf en aannemer van de toekomst), **Context-aided design & Construction** (BIM en een centrale digitale omgeving gebruik om zowel ontwerp als uitvoering te begeleiden en te sturen), **Accelerate decision making and data driven processes** (meer inzetten op datacaptatie en data-analyse ter ondersteuning van werf- en bouwprocessen), **Logistics and site organisation** (de logistieke operaties van de aannemer onder de loep nemen) en **Digital adoption** (aannemers en bouwpartners ondersteunen bij de stapsgewijze integratie van digitale technologie in hun dagdagelijkse taken en processen).

1. Automatisation & Industrialisation



Fig. 1 : Gebruik van op maat gemaakte geprefabriceerde modules in plaats van traditionele bekisting

Industrialisatie, automatisering en talrijke digitale technologieën maken het mogelijk om de productiviteit in de bouwsector te verbeteren. Het technologische potentieel groeit snel. Door deze technologieën te omarmen en op een relevante manier in te zetten, kan de bouwsector oplossingen ontwikkelen voor een reeks uitdagingen. Op de agenda staan o.a. de productiviteit verhogen en de kosten verminderen, aangename en veilige werkomstandigheden creëren, meer geschoolde arbeidskrachten aantrekken, renovaties op grote schaal, het verwerven van een eigendom betaalbaarder maken en het inzetten op de flexibiliteit en aanpasbaarheid

van gebouwen. Buildwise zal bedrijven inspireren en begeleiden op basis van het plan 'Ambities 2025' en in samenwerking met de referentiepartners voor dit thema.

Noden van de sector en verwachte impact

1. Geïndustrialiseerde processen en systemen zijn niet matuur genoeg voor toepassing door aannemer.
2. Automatisatie op de werf blijft achter op potentieel.
3. Veel beschikbare (basis)informatie geraakt niet bij werf/arbeider, digitalisatie kan hier nieuwe mogelijkheden aanbieden

4. Industrialisatiemogelijkheden brengen ook nieuwe businessmogelijkheden mee, waarbij de aannemer ondersteund kan worden
 - **Verbeterde inzet van off-site industrialisatie - KMO-aannemers en fabrikanten verhogen hun industrialisatiegraad en efficiëntie (off-site gedeelte).**
 - **Aannemers verhogen hun productiviteit door de uitvoering van taken op de bouwplaats te automatiseren en werknemers hebben het gevoel dat het werk minder zwaar/pijnlijk is (auto onsite).**
 - **Verbeterde toegang tot informatie via digitalisatie: De uitvoeringskwaliteit wordt verbeterd door relevante informatie en codes voor goede praktijken op de bouwplaats ter beschikking te stellen van bouwvakkers en toezichthouders.**
 - **Aannemers ontwikkelen nieuwe bedrijven door integratie van de waardeketen.**

Deliverables en timing

Type	Detailering	Timing
Artikel	Innovation Partnerships for Industrialized renovation (ism. TC Ruwbouw)	2023/Q2
Webartikel-reeks	"Comment se numériser en tant qu'entreprise manufacturière" (publication reprenant un pack basic, un pack medium, un pack master) (ism. TC Ruwbouw)	2023/Q3

2. Context-aided design & Construction

Naast de ontwikkeling van digitale basistechnologieën, zal het de komende jaren noodzakelijk zijn om allerhande digitale (BIM)informatie eenvoudig en centraal ter beschikking te stellen, en gelinkte technologieën met elkaar te verbinden (bv. het koppelen van BIM aan andere databanken of aan simulaties en werfmonitoring) en om de ontwikkeling van digitale toepassingen die specifiek gericht zijn op de bouwsector meer te stimuleren. Ook de juiste informatie op het juiste moment aanreiken in een gebruikersvriendelijke werkomgeving wordt belangrijker. Dit gaat met vallen en opstaan: vermits gestandaardiseerde datastructuren ontbreken, en ook omdat de BIM-modellen met heel diverse (teken)formaten worden opgesteld,



Fig. 2 : Informatie als kern van het project

blijken die gegevens vaak minder evident over te brengen tussen twee software-applicaties dan verwacht, hetgeen dan in principe een te beperkte interoperabiliteit van de gegevens genoemd kan worden. Tegelijkertijd beginnen de digitale voorlopers – zowel ontwerpers, aannemers als bouwheren – hun interne processen steeds vaker te baseren op deze centrale beschikbaarheid van gegevens, in eerste instantie om informatie ter beschikking te stellen van werfvoorbereiding en -uitvoering, maar stilaan ook van onderaannemers, leveranciers of andere partners. Dit is het principe van “single source”, waarbij die centrale gegevensbrons ook echt de laatste versie is, zodat fouten op basis van verkeerde versies (van bvb. plannen of aantekeningen) vermeden worden.

Om deze uitdaging aan te gaan, zal het TC Digital Construction zich dit en komende jaren focussen op vijf oplossingen – allen gelinkt aan het verhogen van deze interoperabiliteit door te werken op

BIM-modelleerrichtlijnen, datastructuren, classificatie, enz. – en in 2023 zullen hierrond dan ook een aantal belangrijke publicaties gepresenteerd worden:

Noden van de sector en verwachte impact

1. Moeilijke uitwisseling BIM-modellen en -informatie tussen bouwpartners: veel BIM-modellen zijn niet voldoende kwalitatief om doorheen het proces gebruikt te worden.
 2. Niet-geometrische informatie zoals producteigenschappen wordt onderbenut, en de connectie tussen aannemer en informatie van leveranciers biedt meer potentieel.
 3. De digitale (BIM)samenwerking tussen bouwpartners komt traag op gang, en kan beter omkaderd worden met referentiedocumenten.
 4. Referenties zoals normen en codes goede praktijk staan voorlopig los van het digitale bouwproces: betere digitale ondersteuning van KMO's.
 5. Connectie met overheden: onderbenutting van het potentieel van BIM, en ontbrekend kader met digitale referentiedocumenten.
- **Versnelde BIM-integratie - Aannemers profiteren volledig van (en gebruiken) hoogwaardige BIM's die door architecten zijn ontworpen voor materiaalkeuze, snelle kostenraming, planning, kwaliteitscontrole, veiligheidsorganisatie enz.**
 - **Productgegevens & eigenschappen - Aannemers vinden gemakkelijk productgegevens/eigenschappen en integreren de leverancier eerder in hun projecten.**
 - **Efficiënte digitale samenwerking - Digitale tools en een samenwerkingskader rond het BIM tussen alle belanghebbenden maken een betere en efficiëntere samenwerking mogelijk.**
 - **KMO's digitaal bijstaan - De sector krijgt snelle, betrouwbare, contextuele en relevante (geprofileerde) informatie via een reeks (onderling verbonden) digitale oplossingen voor de ontwerp- en de bouwfase.**
 - **Digitale referentiedocumenten - Overheden en normalisatie-/regelgevingsinstanties integreren een digitale aanpak voor de ontwikkeling van referentiedocumenten die gemakkelijk in machinaal leesbare bewerkingen kunnen worden omgezet.**

Deliverables en timing

Type	Detailing	Timing
Referentiedocument en webpublicatie	BIM-modelleerrichtlijnen/LOIN - Publicatie versie 3 en 4 via webtool (draft1). Bijkomend wordt samenwerking met Luxemburg opgezet.	2023/Q2
Artikel en web	Online documentatie over BIM 4D en 5D, toepassing op 2 cases en beknopt overzicht huidige tools.	2023/Q4
Artikel en web	Publication white paper 1 du WG Classification ""Faisons le point sur les méthodes actuelles et problèmes liés à la structuration des informations dans le cadre du BIM""	2023/Q2
Artikel en web	Publication white paper 2 du WG Classification "Jusqu'où l'IFC permet d'aller en ce qui concerne la structuration des informations ?"	2023/Q2
Artikel en web	Online documentatiefiches over toepassen van datatemplates om product data vorm te geven en illustratie 2 theoretische cases.	2023/Q4
Artikel	Enjeux du mesurage dans la construction	2023/Q3
Artikel	Quick-wins voor de bouw van automatische tekstverwerking (resultaat van verkennend onderzoek natural language	2023/Q3
Tool/App	Publier nouvelle version de Wind Interactive, App eau chaude Sanitaire, App étanchéité des toitures, Update Fenestrio calcul du U	2023/Q2-Q4

3. Accelerate decision making and data driven processes



Fig. 3 : IOT en real-time gegevens om projecten te optimaliseren

In de bouwsector bestaat er een grote vraag naar tools om de productiviteit te verbeteren, het aantal werkongevallen te verminderen en de steeds complexere bouwprocessen beter te monit/oren. De oplossingen waaraan Buildwise de komende jaren zal werken, omvatten bestaande en opkomende technologieën die het mogelijk zullen maken om realtime informatie en gegevens te verzamelen om de juiste beslissingen te nemen. Deze data zullen resulteren in kennisopbouw, die ervoor zal moeten zorgen dat toekomstige bouwprojecten op een optimalere manier verlopen. Het antwoord op deze uitdagingen bestaat uit drie oplossingen die onderling van elkaar afhankelijk zijn.

Noden van de sector en verwachte impact

1. Werfbeheer - materiaal, materieel, personeel, logistiek - vraagt veel tijd en verloopt niet overal even gestructureerd
 2. Werfopvolging zou gefaciliteerd kunnen worden met betere informatiestroom en (sensor)data van de werf
 3. Verschillende werffases vragen om accurate metingen en archivering van details ter plaatse (werfvoorbereiding, bestellingen, tolerantiecontroles, as-built-plannen, ...)
 4. Er doen zich nog (te) veel werfongevallen voor.
- **Inventarisatie ter plaatse** - Aannemers gebruiken minder tijd voor inventarisatie en beheer van mensen, materialen en uitrusting ter plaatse.
 - **Monitoring** - Aannemers volgen de uitvoeringsprocessen en gebruiken deze voor betere besluitvorming (QC, productiviteit, ...) en verificatie aan de eindklant op korte en lange termijn.
 - **Reality capture site** - Aannemers kunnen de werken beter en sneller voorbereiden, de uitvoering volgen en as-built documentatie produceren door gebruik te maken van contextgebaseerde informatie die digitaal wordt vastgelegd vanuit de omgeving.
 - **Veiligheid op de bouwplaats** - Bedrijven verminderen ongevallen op de bouwplaats (dankzij digitale oplossingen)

Deliverables en timing

Type	Detaillering	Timing
Artikel	Automatische inventarisatie van complete gebouwen met betaalbare middelen	2023/Q3
Reeks webcases	Concrete case-studies met aannemers	2023/Q2-Q4

4. Logistics and site organisation

Het verbeteren van de winstgevendheid en productiviteit zowel voor kleine als grote bedrijven, staat eveneens op de agenda van Buildwise. Dit doel kan gerealiseerd worden door een efficiëntere organisatie op vlak van samenwerking, standaardisering van de werkmethoden, het vermijden van afval, intelligente logistiek, een meer flexibele werfplanning, procesoptimalisatie en het inzetten op digitale productiemethoden. In de context van deze uitdaging, zal Buildwise zich de komende jaren richten op vier oplossingen.

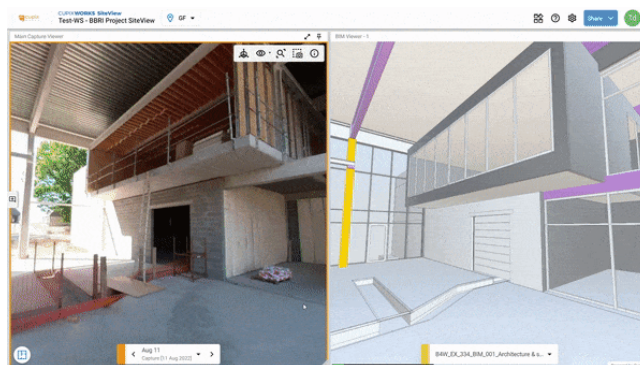


Fig. 4 : Site monitoring en voortgangsrapportages vergemakkelijkt door BIM

Noden van de sector en verwachte impact

1. Logistiek naar en op de werf zijn moeilijk te beheersen (oorzaken: weinig ruimte op de werf, gefragmenteerde keten -> veel onderaannemers, vele kleine deelleveringen, onbetrouwbare plannings, etc.)
 2. Klanten van aannemers zijn ontevreden omdat de bouwtijd te lang duurt (oorzaken: planning van de werken gebeurt teveel versnipperd over de bouwpartners.
 3. Werknemers zijn gefrustreerd omdat het werk vaak onderbroken wordt/ niet vlot loopt (tal van oorzaken: communicatie/taalproblemen, afspraken niet nagekomen worden, bepaalde taken meermaals moeten herdoen, omdat er telkens anders wordt gewerkt / gereageerd (variatie), mensen worden tijdens hun werk vaak onderbroken (iets uit keet halen, detailvragen aan Werfleider...))
 4. Werkgevers zijn gefrustreerd door hoge faalkosten (tal van oorzaken: materialen worden te laat besteld / oa's te laat gecontracteerd / oa's slechte kwaliteit / ..)
 5. Omgevingshinder in de buurt van de werven (lawaai, geur, parkeergelegenheid, files, etc.)
 6. Veel (dodelijke) ongevallen op de bouwerven door om. onvoorspelbaar, onbetrouwbaar en dus onveilig bouwen.
- **Track&Trace fluxen** - De aannemer kent gemakkelijk de fluxen van materiaal, uitrusting en mensen van/naar/op de bouwplaats om zijn organisatie te optimaliseren, de planning aan te passen en zijn ecologische voetafdruk te verkleinen.
 - **Collaboratieve planning** - De collaboratieve planning wordt door alle uitvoerders (aannemer en onderaannemer) gemaakt, gekend, opgevolgd, aangepast en onderling gedeeld.

Type	Detailing	Timing
Innovation paper	Innovation paper: aanbevelingen voor een efficiënte bouwlogistiek	2023/Q4
Artikel	Bouwlogistiek: optimalisatie bouwlogistiek adhv dagpakketten	2023/Q3
Opleiding	Bouwlogistiek	2023/Q4
Tool	Sjabloon voor masterplanning hoofdaannemers	2023/Q1
Tool	Sjabloon voor projectoverkoepelende masterplanning hoofdaannemers	2023/Q2
Opleidingen	Opleidingen projectoverkoepelende planning	2023/Q2
Getuigenis	Sjabloon voor masterplanning hoofdaannemers	2023/Q2

Lerend netwerk	Lean café (met om. Topics zoals lean plannen)	2023/3
Opleidingen	Opleidingen: lean plannen Onderaannemers worden opgeleid in hoe een collaboratieve planning gemaakt wordt	2023/Q3

5. Digital adoption

Het aanbod van nieuwe technologieën is groot en evolueert snel. Het is niet eenvoudig voor een ondernemer om het nut van een technologie te begrijpen en de betrouwbaarheid en complexiteit ervan in te schatten. Het is dus niet vanzelfsprekend om de juiste keuzes te maken in verband met investeringen in apparatuur en opleiding. Daardoor beschouwen veel bedrijven digitale technologie nog steeds niet als een essentiële stap in de groei van hun bedrijf. Er zijn echter wel al ondernemers die nieuwe technologieën inzetten om te groeien, te diversifiëren of zelfs te overleven. Ze beseffen de enorme mogelijkheden ervan. Er staat dan ook veel op het spel voor onze sector, die op dit gebied nog geen voortrekkersrol vervult. Het antwoord op deze uitdagingen is tweeledig.

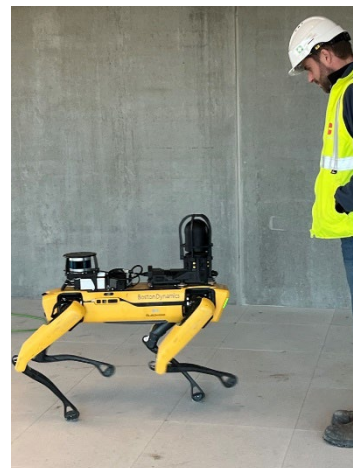


Fig. 5 : Ontdekking van de SPOT-robot

Noden van de sector en verwachte impact

1. De bouwsector wordt overspoeld met nieuwe technologieën, maar de aannemer vindt hier niet altijd zijn weg is: er is nood aan kader, goede voorbeelden, inleiding en opleiding, op maat van bedrijfsgrootte en bouwspecialisatie.

- **Verhoogde digitale adoptie - Aannemers adopteren digitale oplossingen met enthousiasme en met een mensgerichte aanpak.**

Deliverables en timing

Type	Detailing	Timing
Events en acties	Openen "Experience Centers" Digital Construction en koppelen aan reeks events en activiteiten om adoptie van digitale technologie bij aannemers te stimuleren	2023/Q2-Q4
Demos en online cases	Uitbreiden portfolio demoscenari's op maat van specifieke bouwberoepen en creëren implementatievoorbeelden	2023/Q2-Q4
Webpublicatie-reeks	Digitalisatiegids "Starten met digitaliseren voor KMO's" - vervolg + promotie + Vidéos de témoignage + live webinaires	2023/Q3
Webpublicatie-reeks	"BIM Trainers Pack":	2023/Q3
Events en acties	Valorisatieplan voor de sector Opleidingen en info-avonden, database met 'bouwdetails', overname van publicaties in magazines van partners	

Actieve werkgroepen in 2023

Type	Titel	Doelstelling
Technisch Comité	Digital Construction	Sturing en opvolging van de acties van BW op het vlak van Digital Construction (onderzoek, publicaties,...).
Werkgroep (Cluster DICO)	BIDS	Deze groep werkt aan een lijst van informatie die de partners tijdens een BIM-project volgens de use cases moeten uitwisselen.
Werkgroep (Cluster DICO)	Normalisatie	Spiegelgroep van de Europese normalisatiecomités voor BIM (CEN/TC 442 en zijn WG)
Werkgroep (Cluster DICO)	Manufacturers	Het doel van deze groep is de communicatie tussen de bouwsector en de materiaalfabrikanten te vergemakkelijken door middel van BIM.
Werkgroep (Cluster DICO)	Demos	De demonstratiecentra van Buildwise bieden een breed scala aan ervaringen. Het doel van deze groep is het valideren van de inhoud van de demonstraties die zijn opgezet om aan de behoeften van de sector te voldoen.
Werkgroep (Cluster DICO)	Training	De doelstelling van het groep voor 2023 is het publiceren van een BIM Trainers Pack met informatie en inhoud voor professionals en opleidingsorganisaties om de sector te informeren, op te leiden en te trainen in BIM.
Werkgroep (Cluster DICO)	Classificatie	Werkgroep voor het gebruik van classificaties in BIM
Werkgroep (Cluster DICO)	Protocol	Vaststelling van een BIM-protocol template overeenkomstig de eisen van ISO 19650
Werkgroep	Meetcode	Het doel is de problemen in verband met de bepaling van hoeveelheden in een kwantitatief overzicht (in BIM) succesvol op te lossen.
Werkgroep	PME/KMO	Ondersteuning bij het structureren en digitaliseren van processen bij kleine KMO's





TC Werkprogramma

2023



Bouwfysica, Comfort & Veiligheid



Studies en onderzoek voor kennisverwerving

Zie Project showroom van Buildwise-projecten - [Alle projecten van Buildwise](#)

Het Technisch Comité '**Bouwfysica, comfort & veiligheid**' is georganiseerd in 3 commissies: Hygrothermie, Akoestiek en Brandveiligheid. Het werkplan omvat verschillende hoofdthema's. Het eerste heeft betrekking op de gevels en is onderverdeeld in 3 subthema's: een **over de brandveiligheid en geluidsisolatie van gevels**, een tweede over geïntegreerde en robuuste technische oplossingen voor **de gebouwschil** en het laatste over **binnenisolatie**. Andere prioritaire thema's zijn **technische installaties en doorvoeringen**, met de nadruk op de brandweerstand en het comfort, ondersteuning bij de **energetische renovatie** van het gebouwbestand in België en de **houtbouw**. Tot slot wordt bijzondere aandacht besteed aan de ondersteuning inzake **normalisatie en regelgeving**.

1. Gevels, nadruk op brandveiligheid en geluidsisolatie



De evolutie en de complexiteit van de brandveiligheidseisen voor gevels vragen om ondersteuning van de sector, zowel bij de interpretatie van de eisen als bij het ontwerp en de uitvoering, om aan alle eisen te voldoen. Deze aanpak moet allesomvattend zijn (as 'Métier' van de Ambities 2025)

Behoeften van de sector en verwachte impact

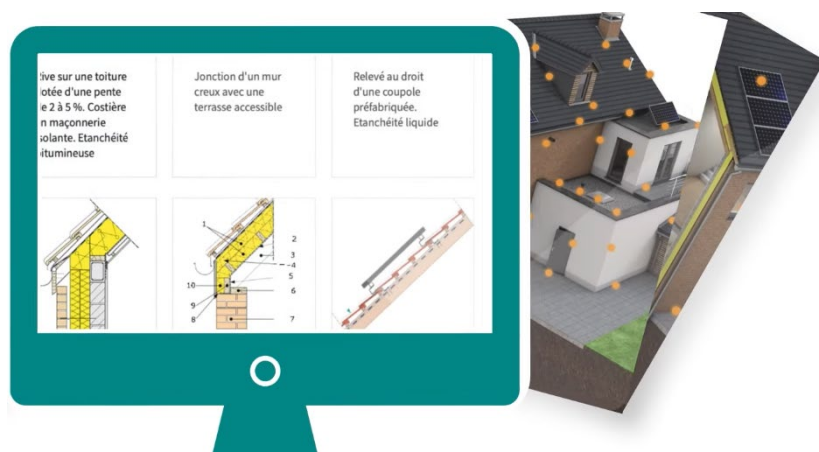
1. Naar aanleiding van enkele gevelbranden werd de regelgeving in België gewijzigd. Deze herziening trad in juli 2022 in werking. De nieuwe eisen zijn soms complex en er zijn tal van onduidelijkheden, met name in de ontwerp- en uitvoeringsregels.
2. Er is nood aan bouwdetails die voldoen aan de nieuwe brandveiligheidsvoorschriften, maar ook rekening houden met alle bestaande eisen op het vlak van veiligheid, thermische isolatie, lucht- en waterdichtheid, geluidsisolatie enz. We streven hierbij naar een update en uitbreiding van conforme standaardoplossingen.
3. Door een toename van de geluidsbelasting in de buitenomgeving en de ruimtelijke verdichting, worden steeds hogere eisen gesteld aan de akoestische isolatie van gevels. Er zijn dus aangepaste ontwerpregels en -details nodig.
4. Er zijn oplossingen nodig om problemen van krakende of knallende gevels en ramen te voorkomen of te verhelpen.

- De gebouwen voldoen aan de brandveiligheidseisen voor gevels, maar ook aan de andere eisen
 - De veiligheid van de bewoners neemt toe
 - Minder fouten tijdens ontwerp en uitvoering
 - Minder aanvragen voor Technisch Advies ATA
- De geluidsisolatie van de gevels tegen lawaai van buitenaf verbetert
- Overlast zoals door kraakgeluiden van de ramen vermindert

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV Opleidingen	Opleidingen en communicatiecampagne over de brandveiligheid van gevels, met onder andere TV 282 Brandveiligheid van gevels – Gordijnges	2023 Q1-Q2
Artikels	Nieuwe houten gevelbekledingsoplossingen die aan de brandeisen voldoen	2023 Q4
Artikels	Flankerende geluidstransmissie via gevels Vacuüm beglazingen: gebruik en prestaties Dichtingsmaterialen voor de aansluiting van de ramen op de ruwbouw	2023
Tool Webinar	Rekentool voor de bepaling en de dimensionering van de akoestische gevelisolatie volgens de NBN S 01-400-reeks, met verklarende webinars	2023
TV	Brandveiligheid van gevels - Deel 2 Klassieke spouwmuren	2024
Specificatie	Bouwdetails met varianten van de details van de TV Gordijnges (akoestische optimalisatie)	2023 2024
Artikel	Toepassing van de voorschriften voor gevels met houten kaderwerk	2024
Artikel Webinar	Knalgeluiden: oorzaken, preventie en remedies	2024
TV	Akoestische gevelisolatie van woongebouwen	> 2025
TV	Brandveiligheid van gevels - Deel 3 Geventileerde gevels / Houtskeletbouw	2026

2. Robuuste technische oplossingen voor de gebouwschil (nadruk op thermische prestaties)



De gebouwen moeten duurzaam en vrij van bouwgebreken worden gebouwd en gerenoveerd. Er is een totaalaanpak nodig die rekening houdt met alle vakgebieden. Dit thema biedt robuuste antwoorden voor de technische oplossingen die werden ontwikkeld op het vlak van materialen, producten, wanden en bouwdetails.

Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Allesomvattende bouwdetails met een focus op renovatie
2. Hygrothermisch ontwerp van bouwproducten en -systemen
3. Meting van de werkelijke thermische prestaties van gebouwen
4. Specifieke aandacht voor erfgoed en de instandhouding ervan

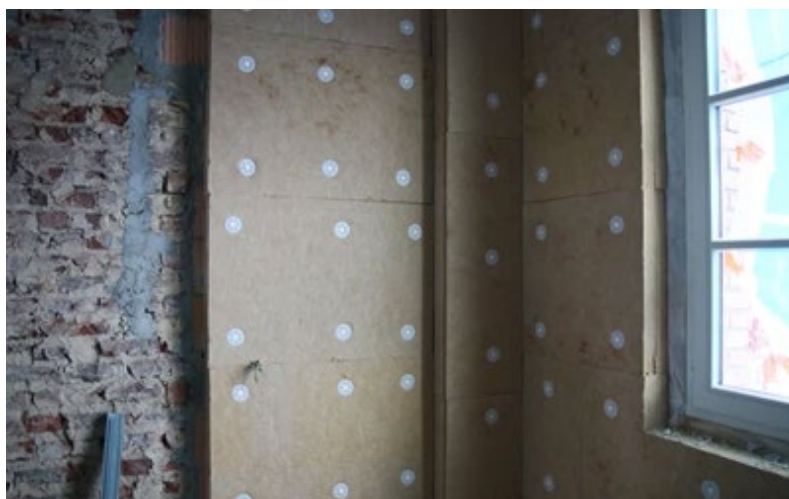
- De ter beschikking gestelde bouwdetails worden veel gebruikt door de sector
- Aannemers en fabrikanten beschikken over een dienstenaanbod om hun oplossingen te optimaliseren en maken er gebruik van
- Er bestaan aangepaste oplossingen voor de specifieke erfgoedsituaties en deze worden toegepast
- Minder fouten tijdens ontwerp en uitvoering

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
Details	Databank met holistische bouwdetails inclusief tal van details die van toepassing zijn voor renovatie	2023
Proefstation	Proefbank voor het testen van de hygrothermische prestaties van materialen, producten, muren en bouwdetails + bijbehorende diensten	2023 2024
Opleiding	Train the trainer 'gevelisolatietechnieken'	2024
Artikel	Meting van de werkelijke thermische prestaties van bouwelementen (ter plaatse en in het laboratorium)	2023

3. Binnenisolatie van gevels

Binnenisolatie is vanuit hygrothermisch standpunt de minst gunstige oplossing voor de isolatie van buitengevels, maar is soms de enige toepasbare techniek, vooral in een stedelijke context. Het is een van de laatste technische struikelblokken die nog moeten worden opgelost om het gebouwbestand duurzaam te renoveren. Het doel van dit thema is technische oplossingen voor te stellen die in de praktijk kunnen worden toegepast om een grootschalige inzet van deze techniek mogelijk te maken.



Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Technische oplossingen identificeren, ontwikkelen en verspreiden die geschikt zijn voor problematische situaties op het vlak van binnenisolatie.
 2. Nood aan een referentiekader met regels van goed vakmanschap voor binnenisolatie van bestaande buitengevels.
- Er zijn technische oplossingen gevonden voor de resterende probleemgevallen
 - De regels van goed vakmanschap die op het terrein gelden, zijn beschikbaar en algemeen bekend in de sector. Ze worden in de praktijk toegepast bij renovatieprojecten

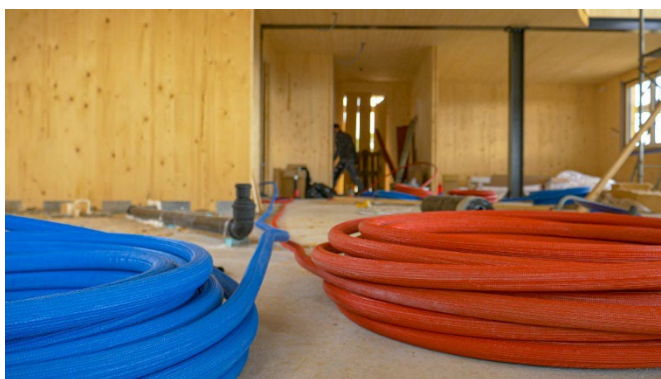
Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Binnenisolatie	2024
Opleidingen	Wintercursus binnenisolatie "Train the trainer" binnenisolatie	2023 2024
Details	Specifieke bouwdetails voor binnenisolatie	2023

4. Technische installaties en doorvoeringen: veiligheid en comfort

Technische installaties kunnen een invloed hebben op de brandveiligheid (warmte- en rookverspreiding via doorvoeringen) en op de akoestische en thermische prestaties van gebouwen.

Bijzondere aandacht moet worden besteed aan zowel het ontwerp als de uitvoering (as Métier).



Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Duidelijke uitvoeringsregels en standaardoplossingen met betrekking tot de invloed van buis- en leidingdoorvoeren op de brandweerstand van bouwelementen (muren, vloeren).
 2. Regels voor de correcte uitvoering van technische installaties om aan de akoestische eisen te voldoen.
 3. Gezien het succes van houtbouw (houtskelet of CLT - kruislaathout), heeft de sector nood aan oplossingen voor de brandwerende doorvoer van buizen en leidingen door houten wanden en vloeren, en aan duidelijke richtlijnen voor de uitvoering. Omdat deze momenteel ontbreken, zien we vaak een niet-conforme uitvoering en foutieve plaatsingen.
 4. De akoestische eisen voor technische installaties moeten worden herzien. Behalve eisen voor het lawaai in het gebouw zelf, zijn er nu ook eisen nodig voor het geluid van installaties buiten (bv. warmtepompen)
 5. Het geluid van technische installaties is in de ontwerpfase moeilijk te voorspellen. Er is nood aan betere rekentools, aangevuld met praktische richtlijnen om het lawaai van technische installaties te beperken.
 6. De sector heeft vragen over de akoestische prestaties in situ, de betrouwbaarheid in de tijd en de uitvoering van de akoestische tussenlagen van zwevende dekvloeren: welke impact hebben leidingen, de thermische isolatielaag enz.?
- **Realistische en veilige uitvoering van brandwerende muurdoorvoeringen**
 - **Uitvoering van technische installaties die voldoen aan de akoestische eisen**
 - **Het beperken van geluidsoverlast wordt een criterium bij de keuze en installatie van warmtepompen**
 - **Het lawaai van technische installaties in en rondom woningen is beperkt en voldoet aan de geldende eisen.**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
Artikels Opleidingen	Doorvoeropeningen in schachtwanden voor ondergrondse leidingen in een dekvloer met een brandbare isolerende onderlaag Buisdoorvoeren door houten wanden (update TV 254)	2023
TV	Update TV 254 met oplossingen voor houten constructies, nieuwe standaardoplossingen C en 'schachtdoorvoeringen'	2024
Webinar	Akoestisch ontwerp van ventilatiesystemen met Optivent	2023
Tool / App	Rekenmodel voor het geluid van mechanische ventilatie in middelgrote gebouwen	2023
Tool / App	Tool voor de akoestiek van warmtepompen	2024
Artikel Gids	Nieuwe oplossingen voor (natuurlijke) ventilatie bij renovatie	> 2025
Innovation paper	Active Noise Control	2024
TV	Herziening van de TV Dekvloeren, met integratie van de akoestische en brandveiligheidsaspecten	> 2025

5. Ondersteuning van de energetische renovatie van het gebouwenbestand



De renovatie van het gebouwenbestand is een grote uitdaging voor de bouwsector in ons land.

Dit thema heeft tot doel een renovatieaanbod voor te stellen dat is afgestemd op de klanten en de technische situaties in de praktijk, maar dat ook de renovatiegraad van de gebouwen kan verhogen.

Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Een betere diagnose van de bestaande gebouwen vóór renovatie
2. De klantervaring verbeteren door het aantal renovaties te verhogen met nieuwe marktconcepten en instrumenten
3. De capaciteit van de bouwsector en het opleidingsaanbod vergroten om aan de toenemende renovatiebehoefte te voldoen
4. Kwalitatieve en voor de klant betaalbare energierenovaties
 - **Aannemers en ontwerpers gebruiken een tool waarmee ze gemakkelijker kunnen bepalen welke werkzaamheden er moeten worden uitgevoerd**
 - **Nieuwe marktbenaderingen kunnen de renovatiegraad van het gebouwbestand concreet verhogen en sporen aan tot actie**

- **Meer opgeleide professionals die kunnen tegemoetkomen aan de behoeften van opdrachtgevers**
- **Industrialisatie van de renovatie wordt steeds vaker als een van de bestaande oplossingen beschouwd**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
Tool	App voor diagnose van bestaande gebouwen	2023
Studie	Marktonderzoek om het klantenbestand te segmenteren in termen van gebouwrenovatie en klanttrajecten die van toepassing zijn op verschillende marktsegmenten	2023
Service	One-stop-shop voor renovatie	2024
Opleiding	Train-the-trainer lesgevers op het gebied van gevelisolatietechnieken	2023
Artikel	Een goede diagnose stellen van de staat van de gebouwen vóór renovatie	2023

6. Houtbouw



De technische kennis in verband met houtbouw is de afgelopen jaren sterk toegenomen, vooral wat nieuwbouw betreft. Met de Green Deal verschuift de focus echter van nieuwbouw naar renovatie. Bovendien gelden er steeds strengere eisen voor de gebouwen. Geluidsisolatie en brandveiligheid blijven belangrijke aandachtspunten voor de houtbouw. Dit thema heeft als doel oplossingen te ontwikkelen waarmee de houtbouwsector deze uitdagingen kan aangaan.

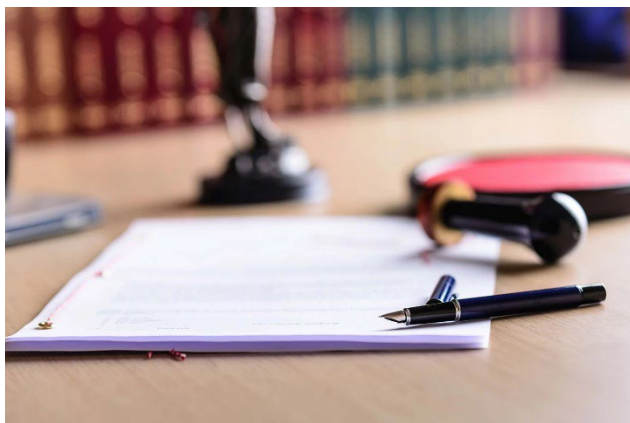
Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Robuuste concepten (zowel houtskeletbouw als CLT) voor nieuwbouw, renovatie, optopping en uitbreiding
 2. Toepassing van de specifieke technische eisen voor de houtbouw (in het bijzonder inzake akoestiek en brand)
 3. Voldoen aan de nieuwe uitdagingen van stedelijke omgevingen en middelhoge/hoge gebouwen.
 4. Nieuwe berekeningsmethodes voor de akoestische prestaties van lichte bouwsystemen
- **Het aandeel van houtbouw neemt toe op de markt van renovatie, optopping en uitbreiding.**
 - **De bouwsector maakt gebruik van robuuste bouwconcepten voor houtbouw die afgestemd zijn op de nieuwe eisen.**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
TV	Update van de TV 281 'Akoestische isolatie tussen woningen' met nieuwe bouwconcepten voor houtconstructies	2024
TV	Input (akoestiek, brand, luchtdichtheid, hygrothermie enz.) voor de TV Houtskeletbouw	2023
Details	Bouwconcepten en -details voor houten woongebouwen	2023
Tool / App	Uitbreiding van de akoestische rekentool (BACPro) met lichte constructies, naast massieve constructies	2023
Studie	In kaart brengen van de brandveiligheidseisen voor middelhoge en hoge houten gebouwen in Europa	2024

7. Ondersteuning inzake normalisatie en regelgeving



De vele veranderingen in de normen en voorschriften hebben rechtstreeks impact op de sector, met name op het vlak van de brandveiligheid, akoestiek en energieprestaties van de gebouwen.

Ondersteuning van de bedrijven (door middel van studies en Normen-Antennes) is essentieel (as Métier).

Behoeften van de sector en verwachte impact

1. Behoefte van (kleine) ondernemingen aan ondersteuning ten aanzien van de talrijke en complexe wijzigingen in de normen en regelgeving.
2. De nieuwe akoestische normen voor woningen worden van kracht in 2023. De eisen voor andere gebouwen zijn momenteel in herziening (NBN S 01-400-3). De sector heeft nood aan robuuste en geïntegreerde oplossingen die aan deze nieuwe normen voldoen.
3. De juiste keuze maken van een bouwsysteem/-element op basis van geschiktheidscriteria en een correcte uitvoering.
 - **Minder fouten, zowel tijdens ontwerp als uitvoering, door een correcte interpretatie van de normen en voorschriften (akoestiek, brand en energie)**
 - **De bouwsector - inclusief de kmo - is zich bewust van de wijzigingen in de akoestische normen en maakt gebruik van gevalideerde bouwconcepten om aan deze eisen te voldoen**
 - **De voorschrijvers kiezen het juiste systeem op basis van geschiktheidscriteria en de aannemers zorgen voor een goede uitvoering**

Deliverables en timing

Type	Specificatie	Timing
Artikel	Bepaling en correctie van de verschillen tussen de prestaties van de deuren op basis van metingen ter plaatse of in het laboratorium	2023
Norm	NBN S-01-400-3 - Geluidsisolatie van niet-residentiële gebouwen	2024
Details	Nieuwe bouwconcepten in de houtbouw (aanvulling TV 281)	2024
Norm STS	STS of Belgische normatieve bijlagen met geschiktheidscriteria voor zwevende dekvloeren, visco-elastische muurstroken en aluminiumprofielen	2025
Nieuws	Normatief en regelgevend nieuws via de Normen-Antennes	2023
Opleiding	Cursus Eurocodes 'brand' voor preventiemedewerkers	2023 2024

Valorisatieplan voor de sector

Opleidingen en informatieavonden (waaronder de befaamde wintercursussen die het vlaggenschip zijn van Buildwise, met voor 2023 de volgende onderwerpen: de nieuwe akoestische norm en bijhorende TV-nota voor de woningbouw, binnenisolatie en brandveiligheid van gevels), databank 'bouwdetails', vermelding van publicaties in tijdschriften van partners.

Toekomstige thema's waarover het TC zich buigt met het oog op komende concrete acties:

Ons klimaat verandert en deze veranderingen hebben nu en in de toekomst gevolgen voor de manier waarop wij onze gebouwen bouwen, renoveren en aanpassen. Het thema aanpassing aan de klimaatverandering wil de voorzienbare gevolgen in kaart brengen en daar zoveel mogelijk op anticiperen. De beoogde acties in het kader van dit actieplan zullen rechtstreeks worden doorgespeeld naar het Visiecomité van Buildwise, dat zich met deze thematiek bezighoudt. Er zal wellicht een workshop over dit onderwerp worden georganiseerd. Het Buildwise Magazine thematiek 2024 wordt wellicht aan dit thema gewijd.

Actieve werkgroepen in 2023

Type	Titel	Doelstelling
Technisch Comité	Bouwfysica, comfort & veiligheid	Coördinatie van de 3 commissies (akoestiek, hygrothermie en brandveiligheid) voor het sturen van de acties van Buildwise op het gebied van bouwfysica, comfort en veiligheid.
Commissie	Brandveiligheid	Vaststelling van de behoeften en prioritaire acties + sturing en opvolging op het vlak van de brandveiligheid van gebouwen
Commissie	Akoestiek	Vaststelling van de behoeften en prioritaire acties + sturing en opvolging op het vlak van de geluidsisolatie van gebouwen
Commissie	Hygrothermie	Vaststelling van de behoeften en prioritaire acties + sturing en opvolging op het vlak van de energieprestaties van gebouwen
Werkgroep	TV Doorvoeringen in brandwerende wanden	Herziening van de TV 254
Werkgroep	TV Klassieke spouwmuren en brand	Opstellen van een TV over de verspreiding van brand via de spouwmuren van (lage, middelhoge en hoge) gebouwen
Werkgroep	Houten gebouwen – Brandveiligheid	Op te starten - Brandeisen voor middelhoge en hoge houten gebouwen – naar een harmonisatie
Werkgroep	TV Houtskeletbouw	Opstellen van een TV houtskeletbouw (zie TC Schrijnwerk en TC Ruwbouw en algemene aannemingen)
Ondersteuningsgroep	RECURWOOD	Houten bouwdetails voor renovatie, uitbreiding en optopping
Werkgroep	Bouwdetails CLT	Bouwdetails voor CLT-bouw (zie TC Schrijnwerk)
Werkgroep	TV Binnenisolatie	Opstellen van een TV Binnenisolatie
Werkgroep	TV Geluidsisolatie van appartementsgevels	Op te starten (opstellen TV)
Werkgroep	TV Brandveiligheid van gevels - Deel 3 Geventileerde gevels / Houtskeletbouw	Op te starten (opstellen TV)

