

Hoofdstuk 5





Randvoorwaarden voor een klimaatneutrale bouw

109

In het vijfde hoofdstuk tenslotte zoomen wij in op een aantal belangrijke randvoorwaarden om tot een klimaatneutrale Vlaamse bouw te kunnen komen: de rol die de digitalisering daarbij kan en mag vervullen, de meerwaarde die bouwbedrijven mogen inbrengen bij overheidsopdrachten, de betaalbaarheid en financierbaarheid van duurzame investeringen en tenslotte de mogelijke capaciteit van de sector om de daartoe noodzakelijke werken tot een goed einde te kunnen brengen.

5.1 Digitalisering als hulpmiddel

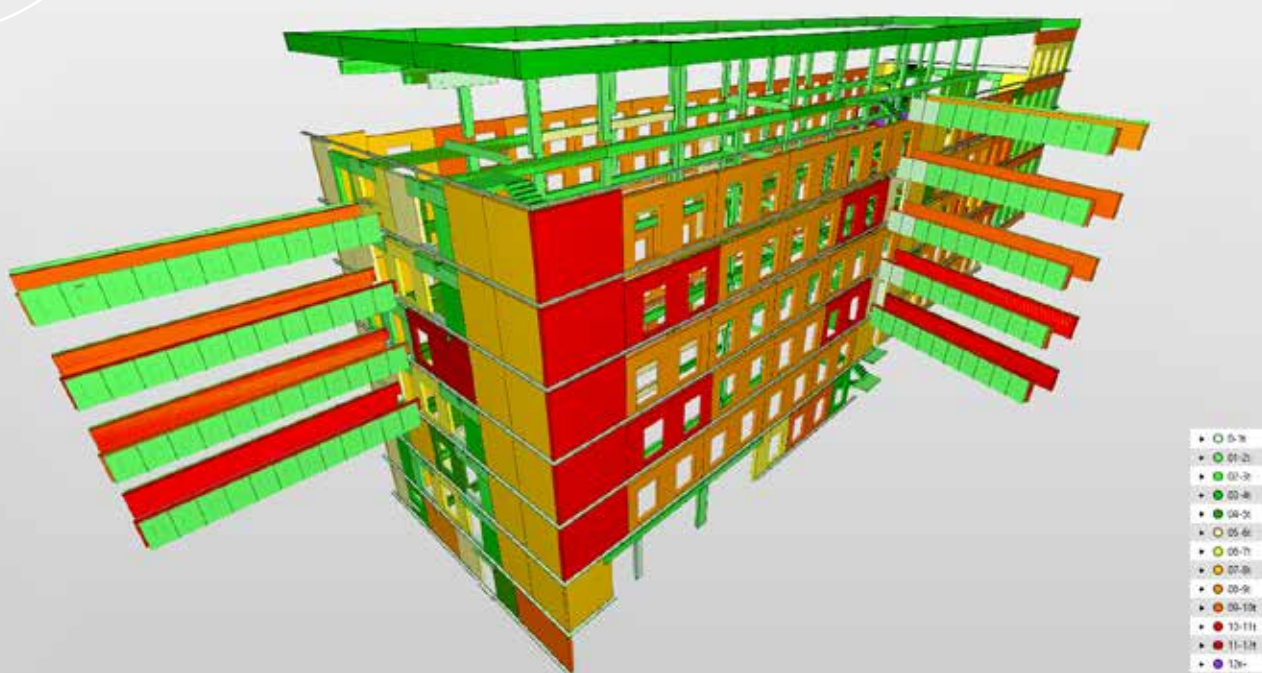
Het *Strategic Foresight Report* van de Europese Commissie van 2022 focust op de samenhang ('twinning') van de groene en digitale transitities. Om tegen 2050 klimaatneutraliteit te bereiken moeten we de kracht van de digitalisering erop loslaten. Het rapport bevat 10 actieterreinen waarop een maximale synergie en samenhang tussen de klimaat- en de digitale ambities van Europa kan worden gerealiseerd. Het rapport verwijst uitdrukkelijk naar de bouw. Volgens het rapport kan bijvoorbeeld BIM (Building Information Modelling) tot een grotere efficiëntie op het vlak van energie- en waterverbruik bijdragen omwille van de impact van dit model op de ontwerp- en gebruikskeuzes van gebouwen.

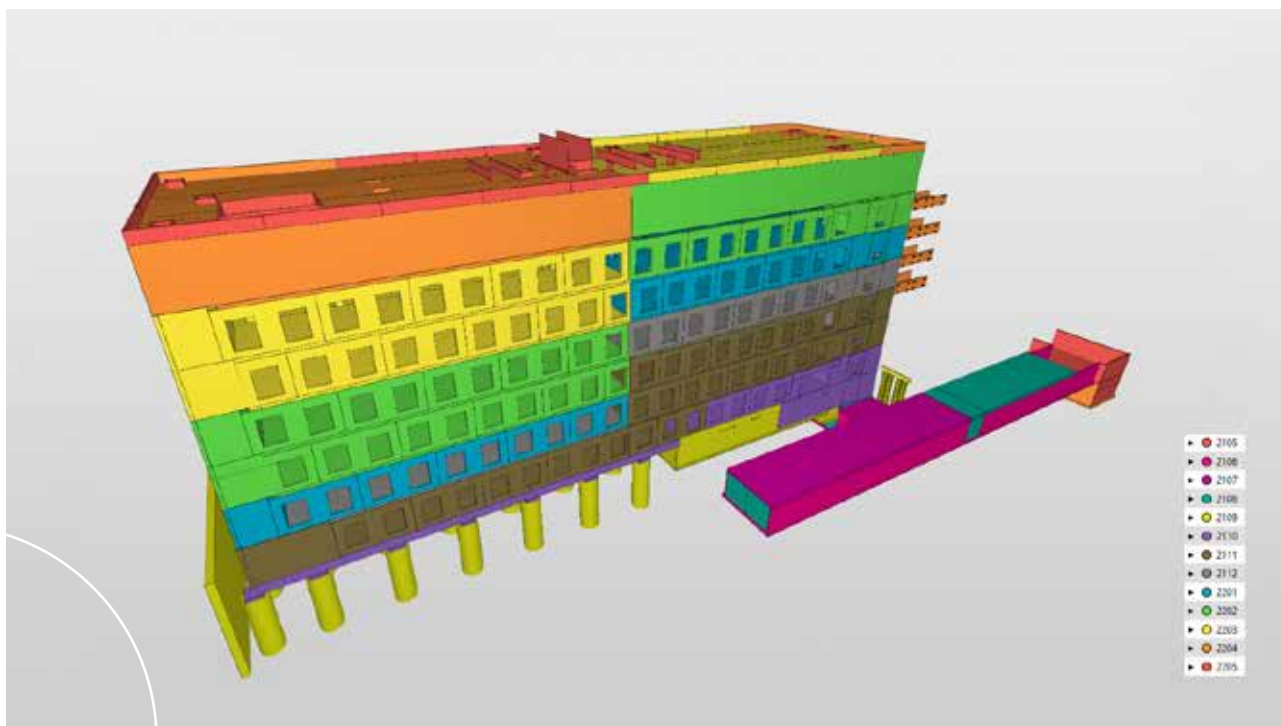
De digitalisering in de bouw is immers geen doel op zich. Zoals ook duidelijk is gebleken op het slotevent van Smart Buildings in Use vormen digitale technologieën juist een middel om gebouwen comfortabeler te maken, om het energieverbruik in gebouwen te verminderen en om de energiefactuur te verlagen. De Vlaamse overheid wil op dit vlak een voortrekkersrol vervullen. Die zal de bouwsector in staat stellen om een vooraanstaande rol te spelen bij de oprichting en exploitatie van slimme gebouwen. Embuild Vlaanderen heeft intussen de contouren van een actieplan voor de verdere digitalisering van de bouw uitgetekend en minister-president Jambon heeft zich bereid getoond om de uitrol van dit actieplan mee te

Digitale filter voor de gewichten van de prefab elementen

(iii. VDS)

110





Digitale filter voor
de vorderingen
van de werken

(ill. VDS)

ondersteunen. Door deze ondersteuning zal de bouwsector een digitale sprong kunnen maken.

Illustratief in dit verband is het gebruik van BIM. De toepassing van BIM mag dan wel niet beperkt blijven tot de ontwerp-, studie- en uitvoeringsfase. De grote meerwaarde van BIM bevindt zich in de exploitatiefase van een gebouw of infrastructuur, zoals Embuild Vlaanderen in haar position paper voor het project Smart Buildings in Use heeft aangetoond. Het virtueel model van een gebouw in BIM kan nadien worden verrijkt met wat sensoren in het gebouw over het binnenklimaat, de bezettingsgraad en het gebruikerscomfort te vertellen hebben. Op die manier kan de exploitatie van een gebouw naadloos worden opgevolgd. Deze uitwisseling neemt de vorm van een 'digital twin' aan als de virtuele representatie (het BIM-model) te allen tijde overeenkomt met de fysieke werkelijkheid.

In het buitenland zien we dat slimme gebouwen en BIM nauw aan elkaar worden gekoppeld. BIM wordt daar precies gebruikt als een instrument om

energiezuinige en fossielvrije gebouwen op te richten. Op het VBOC (Vlaams Bouwoverlegcomité) van 24 maart 2022 erkende minister-president Jan Jambon het belang van smart buildings. Intelligente apparatuur, realtimegebouwbeheersystemen en het Internet of Things (IOT) kunnen het werken en vertoeven in gebouwen veel aangenamer maken. Op het slotevent van Smart Buildings in Use verwees ook Frank Geets, de CEO van het Facilitair Bedrijf, naar het mogelijke nut van slimme technologieën op het vlak van energiebeheer en klimatisatie, voor een beter comfort en een betere benutting van de werkplekken en voor het onderhoud en de conditiemeting van gebouwen.

Daarnaast kan de digitalisering in de bouw ertoe bijdragen om de oprichting van gebouwen sneller te laten verlopen. Zo is het ook in Vlaanderen mogelijk gebleken om via een scan-to-BIM-programma bestaande sociale woningen in een recordtempo te renoveren. En in haar plan *Op weg naar circulair bouwen* wil OVAM een koppeling maken tussen materiaaldata en BIM-modellen.



112

Met lean en BIM op 8
maand tijd opgericht
eigen kantoorgebouw
te Hasselt

(ill. Willemen)

Op dit vlak zijn in Vlaanderen twee evoluties belangrijk. Meer bouwbedrijven moeten BIM toepassen en tegelijk moeten ook meer publieke opdrachtgevers BIM laten toepassen. Uit een recente enquête blijkt dat 40 % van de aannemers beweren al te bimmen. Vooral grotere bouwbedrijven zijn geïnteresseerd om BIM te implementeren. Maar voor kleinere bouwbedrijven zakt

het percentage dat BIM-plannen heeft tot 6 %. Het is dus belangrijk om het BIM-instrument ruimer te laten toepassen via een gefaseerde aanpak waardoor uiteindelijk zowel grotere als kleinere bedrijven mee zijn met dit instrument. Het WTCB speelt hier alvast op in door aan vaklui BIMio ter beschikking te stellen (kaderstuk op p. 113)



"Uit een recente enquête blijkt dat 40 % van de aannemers beweren al te bimmen"

Digitale transitie ondersteunen met BIMio

Het WTCB is ervan overtuigd dat de sector de komende jaren steeds meer digitale oplossingen zal gebruiken in alle fasen van een bouwproject. BIM wordt de de-facto standaard voor bouwprojecten. We hebben het hier over BIM als een gedigitaliseerd proces voor het uitwisselen van bouw informatie (Building Information Management), wat natuurlijk veel breder is dan denken dat alle spelers worden uitgerust met dure software. Via deze nieuwe processen hebben alle partijen eenvoudig toegang tot de informatie die onder andere in de 3D BIM-modellen zit.

Om deze digitale transitie te ondersteunen en te promoten, heeft het WTCB daarom een eigen gratis en gebruiksvriendelijke BIM-viewer ontwikkeld: BIMio (bimio.wtcb.be). Naast de gebruikelijke functies van een BIM-viewer (knippen, elementen isoleren, eigenschappen raadplegen, enz.), zijn er aanvullende functies ontwikkeld voor aannemers. Zo hebben we een reeks voorgeprogrammeerde filters ontwikkeld zodat elke specialist met één klik de informatie die hij wil consulteren kan ophalen. Specifiek hebben we ook een koppeling gemaakt tussen BIM-objecten en onze WTCB-publicaties, en hebben we een inkleuringssysteem ontwikkeld voor de zeer flexibele model- en exporthoeveelheden en het delen van nauwkeurige weergaven van het model.

Het doel van deze BIM-viewer is tweeledig. Enerzijds willen we laten ontdekken wat BIM is voor zoveel mogelijk mensen. Een voorbeeldmodel is ook direct toegankelijk in de viewer zonder dat je zelfs maar een account hoeft aan te maken. En anderzijds willen we de samenwerking tussen architecten en aannemers 'BIM-ers' en onderaannemers of aannemers die nog weinig of geen ervaring hebben met BIM faciliteren en ondersteunen.

Sterker nog, steeds meer architecten werken met BIM-software en modelleren direct in 3D. Met BIMio kunnen aannemers de ontvangen modellen gratis openen, onderzoeken, valideren en, dankzij de uitwisseling van meningen, de architect om verduidelijkingen/correcties vragen, het uit te voeren werk uitleggen aan onderaannemers, en dit alles met een gemeenschappelijke basis voor het berekenen van hoeveelheden.

113

Op dit ogenblik speelt het Facilitair Bedrijf een voortrekkersrol bij de toepassing van BIM. Maar het is belangrijk dat deze toepassing zich op een uniforme wijze uitbreidt naar de vele andere Vlaamse gebouwenbeheerders (onder meer voor schoolgebouwen, sportcomplexen en sociale woningen) en naar de lokale besturen. Dan zullen al die beheerders hun patrimonium efficiënter en energiezuiniger kunnen exploiteren. Die uitbreiding zal tegelijk het digitaliseringsproces in de bouw op een fors hoger niveau kunnen brengen.

In het verleden is al gebleken dat een digitale sprong in de bouw wel degelijk mogelijk is. Enkele jaren geleden heeft de Vlaamse regering e-procurement, e-tendering (digitale aankopen en kandidaatstelling) en e-facturatie ingevoerd. Op ongeveer twee jaar tijd zijn deze digitale processen bij de overgrote meerderheid van de bouwbedrijven ingeburgerd geraakt. Eenzelfde evolutie moet ook mogelijk zijn met de nieuwere digitale technologieën zoals onder meer BIM, Virtual en Augmented Reality, dronesinspectie en 3D-scanning.

5.2 Duurzame organisatie van overheidsopdrachten

Ook door de manier waarop de overheid haar opdrachten organiseert, kan zij de duurzaamheid van de uitvoering bevorderen. Onderhouds- en energieprestatiecontracten (OEPC) zijn hiervan een illustratief voorbeeld. Waar studie, implementatie en onderhoud traditioneel door verschillende partijen gebeuren, is bij een OEPC één ESCO (Energy Service Company) verantwoordelijk voor al die fases.

In een OEPC wordt de geplande besparing contractueel vastgelegd. Binnen de termijn van het contract (typisch 9 tot 20 jaar) betaalt de opdrachtgever de ESCO met het budget dat door de gerealiseerde energiebesparing wordt uitgespaard. De opdrachtgever kan daarnaast bijkomende investeringen of subsidies integreren om een hoger ambitieniveau

na te streven. Om de besparing te garanderen implementeert de ESCO een combinatie van energiebesparende maatregelen en eigen energieproductie in de gebouw(en). Na de termijn van het contract gaat al de winst naar de opdrachtgever.

In Vlaanderen fungeert het Vlaams Energiebedrijf (VEB) als facilitator van OEPC's. Van 2019 tot 2022 liepen bij het VEB 28 facilitatieprojecten voor OEPC's. Daarvan zaten medio mei 2022 8 projecten in de laatste fase (vlak voor de aanbesteding), werd voor 8 projecten binnen de 2 à 4 maanden een aanbesteding verwacht terwijl 12 projecten zich nog in een voorbereidende fase bevonden. Die projecten bevestigen dat OEPC's een belangrijk instrument zijn om energiebesparingen op lange termijn

114

Hoofdkantoor voor CAW, VK en Pleegzorg te Genk volledig opgericht via een Design en Build-formule

(ill. Houben)





"Om CO₂-reducties in de bouwsector te stimuleren kan de overheid een CO₂-prestatieladder gebruiken. Dat is een instrument en certificeringsschema dat in overheidsopdrachten gebruikt kan worden."

te realiseren. De projecten hebben vooral betrekking op lokale besturen, scholen en zorginstellingen maar ook Defensie is vragende partij. Via het VIPA (Vlaams Infrastructuurfonds voor Persoonsgebonden Aangelegenheden) en het Gemeenschapsonderwijs GO! is het wellicht mogelijk tot een meer gestandaardiseerde aanpak te komen.

Met haar facilitatieprojecten wil het VEB nu vooral het ambitieniveau van de contracten verhogen. Het VEB wil vermijden dat de OEPC's zich beperken tot 'laaghangend fruit', met name tot de vervanging van stookplaatsen en -technieken en tot regeltechnische aanpassingen. Dit kadert binnen de doelstelling om 3 % energiebesparing per jaar en 55 % minder CO₂-uitstoot tegen 2030 te realiseren. Mede omwille van de hoge energieprijzen merkte het VEB trouwens een grotere interesse voor nieuwe facilitatieprojecten. Tegelijk werkt het VEB aan een optimalisatie: meer facilitatieprojecten moeten effectief tot een OEPC leiden, de projecten moeten korter (zowel de visievorming als de dataverzameling moeten sneller) en op een groter werkvolume betrekking hebben (omwille van de onvermijdelijke overhead).

Volgens het VEB is het belangrijk dat OEPC's kaderen binnen een duidelijke vastgoedstrategie op lange termijn. Overheden moet daarbij kiezen tussen 3 opties. De optie 'stay' betekent dat de gebouwen beantwoorden aan de noden van vandaag, morgen en overmorgen. Zij zijn ook goed ontsloten. Het is dan ook zinvol ze te renoveren binnen een 2020/2050-perspectief. De optie 'stretch' impliceert dat de gebouwen niet meer voldoen aan de vereisten van

overmorgen. Zij kunnen dan hoogstens 15 à 20 jaar in portefeuille blijven. OEPC-maatregelen hebben dan ook maar zin als zij effect sorteren binnen diezelfde termijn. De derde optie 'leave' houdt in dat de gebouwen best zo snel mogelijk worden afgestoten om dan extra te investeren in patrimonium van de eerste categorie.

Deze methodiek wordt verder ontwikkeld in het kader van het SURE2050-project van het VEB. SURE2050 wil samen met de Vlaamse gemeenten en steden en de Vlaamse overheid het publiek patrimonium toekomstbestendig maken. Dit is een belangrijke stap naar klimaatneutraliteit waar de overheid een voorbeeldrol in kan opnemen.

Om complexe renovatieprojecten in goede banen te leiden gaat de overheid ook steeds vaker over tot de toepassing van Design & Build- en bouwteamformules. Zo koos het Facilitair Bedrijf voor de renovatie van de campus De Hutten van de Gemeenschapsinstelling De Kempen in Mol uitdrukkelijk voor een bouwteamformule. De essentie van een bouwteam bestaat erin dat de bouwteamleden (de aanbestedende overheid en de gekozen aannemer en ontwerper) voor de opdracht voor werken reeds in de studiefase samenwerken. Voor de



renovatie van het VRT-gebouw werd gekozen voor de formule Design & Build, waarop combinaties van architecten en aannemers zich konden inschrijven.

Om CO₂-reducties in de bouwsector te stimuleren kan de overheid ook een CO₂-prestatieladder gebruiken. Dat is een instrument en certificeringsschema dat in overheidsopdrachten gebruikt kan worden. Het is een managementsysteem om bedrijven te stimuleren tot CO₂-bewust handelen, zowel in de eigen bedrijfsvoering als bij de uitvoering van projecten, door energiebesparing, het efficiënt gebruik van materialen en het gebruik van duurzame energie. Concreet zullen bedrijven die hun CO₂-uitstoot verminderen, een grotere kans maken om overheidsopdrachten in de wacht te slepen.

Bedrijven kunnen zich laten certificeren voor de CO₂-prestatieladder op verschillende niveaus. Ook in België wordt de CO₂-prestatieladder gebaseerd op het Nederlandse model nu ingevoerd. Vlaanderen, Wallonië en Brussel zetten in de aankomende jaren gezamenlijk 24 aanbestedingen uit waarbij bedrijven met een certificaat op de CO₂-prestatieladder een gunningvoordeel krijgen. Meer dan 20 aannemersgroepen hebben reeds een niveau 3,4 of 5-certificaat.

5.3 Financiering van duurzame investeringen

Op dit vlak rijzen twee belangrijke vragen. In welke mate bestaat er voldoende vraag naar duurzame investeringen? Dat is dan vooral een vraag naar de betaalbaarheid vanwege burgers en andere opdrachtgevers. Tegelijk moet er een voldoende aanbod aan duurzame investeringen beschikbaar zijn. De vraag is dan in welke mate banken en bedrijven willen investeren in duurzame projecten.

Ongeveer de helft van de Vlamingen kan een woningrenovatie niet betalen. Het is dus belangrijk dat de ingevoerde renovatieverplichting gepaard gaat met een fors pakket aan steunmaatregelen. Het is dan ook positief dat de Vlaamse regering beslist heeft om de reeds voorziene budgetten voor renovatiesteun van 440 miljoen euro naar 658 miljoen euro te verhogen.

In 2022 en 2023 komt er extra steun voor renovaties, niet met tientallen nieuwe premies of loketten, maar door de geplande MijnVerbouwPremie te verhogen. De middenklasse en de laagste inkomens krijgen daarmee extra hulp bij het renoveren. Het gaat daarbij om 61 % van de gezinnen. De middeninkomens konden oorspronkelijk tot 25 % van hun renovatie terugbetaald krijgen. De Vlaamse regering heeft dat opgetrokken naar 35 %. Gezinnen met een laag inkomen kunnen tot 50 % van hun renovatiekosten terugkrijgen. Oorspronkelijk was dit maar 35 %. Concreet betekent dit dat de middeninkomens tot 17.500 euro premies en de laagste inkomens tot 25.000 euro kunnen ontvangen.

Wie investeert in (hybride) warmtepompen of een warmtepompboiler en sneller afscheid neemt van gas krijgt ook extra steun. De premie voor

hybride warmtepompen wordt verhoogd tot 2.000 euro, die voor lucht-water-warmtepompen tot 3.000 euro, die voor de geothermische bodem/water warmtepompen tot 4.000 euro en die voor warmtepompboilers tot 450 euro. Voor de laagste inkomens verhoogt die premie nog sterker.

Vlaanderen gaat investeringen ook makkelijker maken. Er komt één MijnVerbouwLoket waar mensen hun premie kunnen simuleren en kijken waar ze recht op hebben. Om mensen nog meer te ontzorgen worden ook de vele Energiehuizen in Vlaanderen financieel fors versterkt met 8 miljoen euro zodat zij nog meer ondersteunend te werk kunnen gaan en bovenal de vele vragen van de Vlamingen aankunnen.

Juist omdat heel wat Vlamingen niet over de financiële middelen beschikken om de vereiste renovatiebudgetten te prefinancieren, komt er de MijnVerbouw-lening waarbij gezinnen per wooneenheid een maximaal bedrag kunnen lenen van 50.000 euro met een maximale looptijd van 25 jaar. Uit het monitoringrapport van het Vlaamse herstelplan van juni 2022 blijkt dat bijna 60 % van de geplande uitgave voor de renovatiegolf al effectief werd vastgelegd.

Van groot belang voor de financiering van duurzame investeringen wordt de taxonomierichtlijn van de Europese Unie. De EU-taxonomie is het classificatiesysteem van de EU voor groene activiteiten. Die taxonomie zal banken en bedrijven helpen om te bepalen welke groene activiteiten zijn en welke dat niet zijn in het kader van de verplichte transparantie over hoeveel groene activiteiten een bedrijf of bank heeft. De taxonomie

verplicht of verbiedt bepaalde investeringen niet. Zij beoordeelt activiteiten (bijvoorbeeld een investering of activa) en niet organisaties als geheel.

De EU-taxonomie heeft tot doel een transparant kader voor duurzame financiering te creëren en sluit aan bij de Green Deal van de Europese Unie. Het instrument dient ook om greenwashing tegen te gaan aangezien er maar één interpretatie van mogelijk is. De taxonomie richt zich tot financiële instellingen, tot bedrijven die moeten rapporteren over duurzaamheid en tot lidstaten die normen voor duurzaamheid vastleggen. In eerste instantie vallen alleen Europese activiteiten binnen de scope. Het is duidelijk dat de taxonomie ook zal afstralen naar de bedrijven die opdrachten gaan uitvoeren voor duurzame activiteiten van ontwikkelaars en overheden.

De EU-taxonomie is nieuw. De eerste concrete gedelegeerde handelingen dateren pas van juni/juli 2021. Het instrument is nog in ontwikkeling. De EU-taxonomie is bovendien dynamisch vermits de criteria ongeveer om de 5 jaar worden herzien. Volgens de EU-taxonomie wordt een activiteit beoordeeld op 6 domeinen: mitigatie en adaptatie aan het klimaat, duurzaam gebruik van water, de bevordering van de circulaire economie, preventie van vervuiling en biodiversiteit. Drie cumulatieve vereisten bepalen of een activiteit 'groen' is. De activiteit levert een substantiële bijdrage (een positieve impact) tot 1 domein, veroorzaakt geen negatieve impact op de andere 5 domeinen conform het principe van DNSH (Do No Significant Harm) en beantwoordt aan minimale sociale waarborgen (MSS) d.w.z. dat zij voldoet aan de minimale sociale eisen van OESO, VN en anderen.

Voor de ontwikkeling van residentieel vastgoed kan de taxonomie ertoe leiden dat de constructie een substantiële bijdrage aan de klimaatverandering gaat moeten leveren (dat een betere kwaliteit wordt vooropgesteld dan een Nearly Zero Energy situatie). In het kader van de adaptatie aan de klimaatverandering moeten maatregelen worden genomen om voorbereid te zijn op overstromingen. Op het vlak van pollutiepreventie zal het gebruik van vervuilende verven moeten worden vermeden. Op het vlak van watermanagement zal het spoelen van toiletten op een spaarzame manier moeten gebeuren. Biodiversiteit impliceert dat geen waardevol groengebied wordt gebruikt voor nieuwe ontwikkelingen. Voor wat betreft de circulariteit wordt er gestreefd naar meer hergebruik van bouwmaterialen.

Als de EU-taxonomie belangrijk wordt voor de banken ten gevolge van de opgelegde verbetering van hun GAR (Green Asset Ratio), zal zij ook belangrijk worden voor de markt in het algemeen. Banken zullen aan andere bedrijven om hun duurzaamheidsstrategie vragen. De markt en de regelgever zullen hen daartoe verplichten. De banken zullen worden verplicht om veel meer gegevens te vragen over de uitstoot van broeikasgassen. Bouwbedrijven zullen gegevens moeten verzamelen over hun energieverbruik, hun broeikasgassenuitstoot, de duurzaamheid van hun bouwproces, hun omgang met grondstoffen. Alle processen moeten groener worden en er moet een soort CO₂-boekhouding komen voor al die processen. Op die manier zal naast prijs en kwaliteit de duurzaamheid een heel belangrijke rol gaan spelen voor de bedrijvigheid in de bouw. Dat is het soort van langetermijntendensen die nu aan bod komen in het visiecomité van het WTCB (kaderstuk op p. 119)

Inspiratie en visie delen als stimulans voor vooruitgang en innovatie

Het visiecomité van het WTCB heeft als opdracht een inspiratiebron te zijn voor de technische comités en het vast comité van het WTCB. Het visiecomité probeert zich de bouwsector voor te stellen, zoals die er over een of meer decennia wellicht zal uitzien, in een wereld die snel in verandering is en voor straffe uitdagingen staat. Klimaatadaptatie, nieuwe technologieën (digitalisatie, bouwindustrialisatie), een sterk veranderende visie op bouwen en wonen ten gevolge van de voorbije pandemie, geopolitieke spanningen, de nieuwe energiecrisis, nieuwe atypische samenwerkingsvormen. Het zijn maar enkele elementen die de toekomst en de transitie van de bouwsector sterk zullen richting geven.

Centraal staat dus nadenken over de toekomst van onze sector: welke noden, mogelijkheden, sterktes, bedreigingen zullen in de toekomst een belangrijke rol spelen en hoe gaan we dit vertalen naar de praktijk? In het bijzonder zijn dus de ontwikkelingen wat betreft de onderlinge communicatie tijdens het bouwproces tussen de verschillende stakeholders op de werf en de verschillende spelers binnen de bouwsector duidelijk cruciaal. Zoals de voorzitter van het visiecomité Tom Willemen het verwoordt “... alles gaat alsmaar sneller en sneller en iedereen moet beseffen dat we vandaag veel verder moeten kijken dan morgen. We proberen met het visiecomité van het WTCB 10 jaar vooruit te kijken: wat zijn de trends die op ons afkomen waarop de grote en kleine bedrijven moeten worden voorbereid.”

Daarom werd een comité samengesteld van enkele visionaire aannemers, bijgestaan door experts uit diverse andere beroepen of segmenten. We gebruiken het ‘PESTEL framework’ waarbij we de impact nakijken van trends op politiek, technologisch, maatschappelijk en juridisch vlak. Zo trachten we vanuit een aantal verschillende invalshoeken te kijken naar wat de trends zijn waarmee onze aannemers straks zullen worden geconfronteerd.

In samenwerking met consultancybureau KPMG werd dit jaar in de schoot van het visiecomité een trendanalyse opgestart van de bouwsector met bijbehorende impact op specifieke bouwberoepen waaronder algemene aannemers, schrijnwerkers en installateurs van sanitair en verwarming. Tien megatrends werden geïdentificeerd en in de diepte geanalyseerd. De resultaten van de studie zullen bekend gemaakt worden in november 2022 en mede bepalend zijn voor de nieuwe strategische oriëntaties van het WTCB.



"Als de EV-taxonomie belangrijk wordt voor de banken ten gevolge van de opgelegde verbetering van hun GAR (Green Asset Ratio), zal zij ook belangrijk worden voor de markt in het algemeen."

5.4 Beschikbare uitvoeringscapaciteit

Door de daling van het aantal leerlingen en studenten in het bouwonderwijs rijzen er vragen over de beschikbare uitvoeringscapaciteit. Het aantal leerlingen in het secundair bouwonderwijs lag in het schooljaar 2019-2020 12 % lager dan in het schooljaar 2017-2018. De daling deed zich zowel in het voltijds als in het deeltijds onderwijs voor. In het schooljaar 2020-2021 vond een lichte stijging plaats die in het schooljaar 2021-2022 werd gevolgd door een lichte daling. De scherpe daling van eerdere jaren blijkt nu plaats te maken voor een stabilisatie. De stijging van het aantal duale leerlingen is onvoldoende om die trend te keren. Hun aantal blijft te gering.

In het hoger onderwijs is het aantal inschrijvingen voor de professionele bachelor bouwkunde in vergelijking met het schooljaar 2016-2017 met ongeveer 10 % gedaald. Tegelijk zien we wel een forse opkomst van het graduaat werforganisatie. Die studierichting kan studenten aantrekken die een opleiding tot professionele bachelor te moeilijk achten. Zij kunnen nadien nog doorgroeien tot bachelor. Tegelijk zien we ook een daling van het aantal inschrijvingen voor industrieel ingenieur. Die bedraagt sedert 2016-2017 eveneens zo'n 10 %. De scherpste daling sedert 2016-2017 noteerden we bij de burgerlijk ingenieur. Die bedroeg meer dan 30 %. Het aantal inschrijvingen daalde van 317 tot nog amper 216. Terwijl beroepen zoals projectleider en calculator nu reeds tot de top 10 van de knelpuntberoepenlijst van VDAB behoren.

Op basis van simulaties van de geleidelijke uitrol en impact van het beleid van de Vlaamse renovatiestrategie kan er

uitgegaan worden van 16.000 à 20.000 extra jobs tegen 2030 en meer dan 28.000 jobs tegen 2050. Daarnaast moet rekening worden gehouden met een belangrijke vervangingsvraag. In totaal is een raming van 30.000 extra jobs in de Vlaamse bouwsector tegen 2030 en van meer dan 50.000 extra jobs tegen

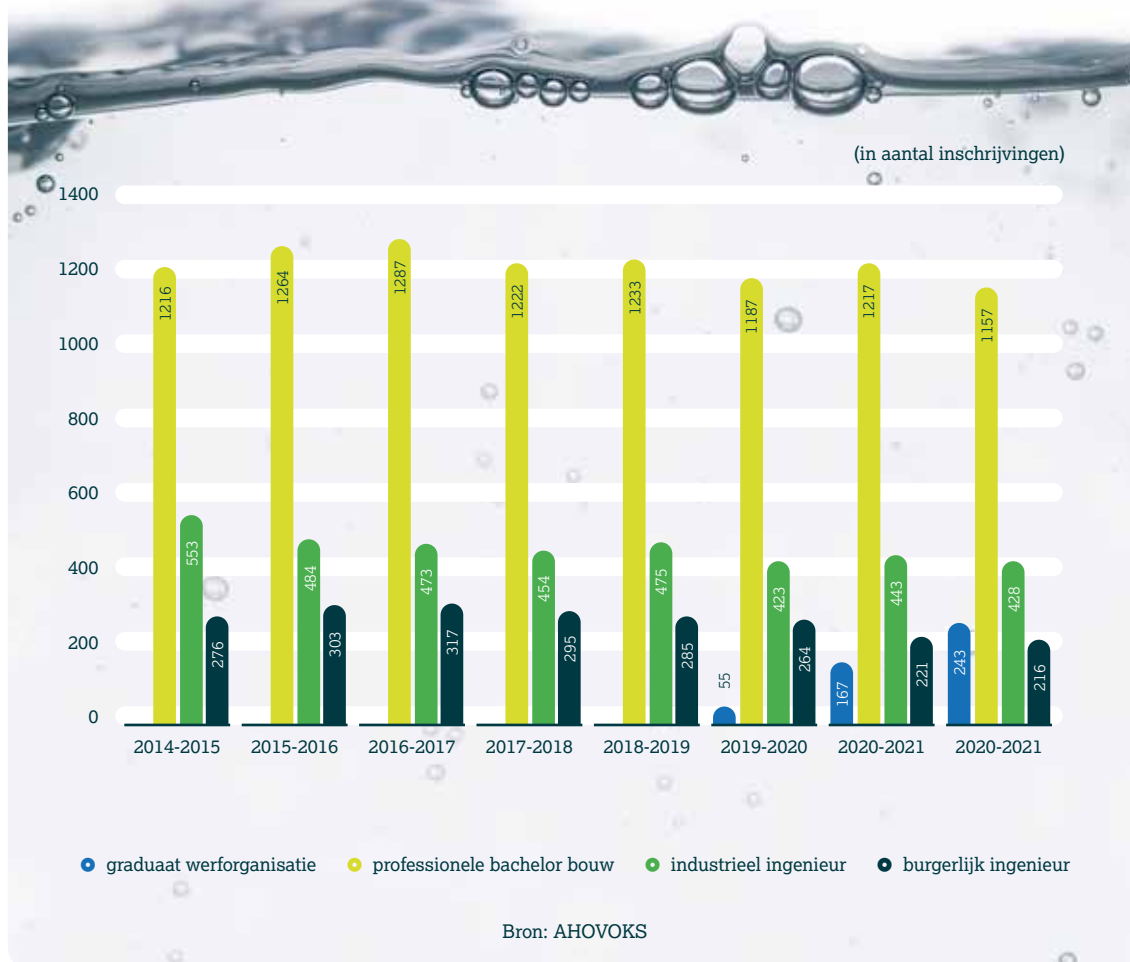
GRAFIEK 12

Evolutie van secundair bouwonderwijs



GRAFIEK 13

Evolutie van het hoger en universitair bouwonderwijs in Vlaanderen



2050 zeker geen overschatting, gegeven de huidige tekorten, de vergrijzing van de bestaande mankracht en de verwachte aanzienlijke stijging van de vraag naar renovaties.

Om de bouwmarkt te verruimen mikt de sector hoofdzakelijk op twee strategieën: enerzijds op een toename van het aantal afgestudeerden in de studierichtingen voor de bouw waarvan er bovendien meer naar de sector moeten doorstromen, en anderzijds op een uitbreiding en tegelijk op een

verdieping van de werkzoekenden maar ook van de niet actieve arbeidsreserve. Beide strategieën worden samengevat in grafiek 14.

Zo moet het aantal inschrijvingen in de bouwkundige studierichtingen op tien jaar tijd met 20 % toenemen. Dat is de doelstelling die Constructiv voor haar imagocampagne rond de slogan 'de bouw kijkt vooruit' heeft vooropgesteld. Tegelijk moet ook de doorstroming naar de sector met 20 % verhogen. Nu komt minder dan 50 % van de afgestudeerden

GRAFIEK 14

Verruiming van de rekruteringsvijver voor de bouw



in de bouw terecht. In haar campagne Werfze voor de hoger geschoolden streeft Embuild Vlaanderen gelijkaardige doelstellingen na.

Embuild Vlaanderen blijft ook volop geloven in dual leren maar moet vaststellen dat tal van programmeerbare duale trajecten geen of bijna geen leerlingen aantrekken. De sector rekt op het onderwijs om een voldoende aantal van de goedgekeurde trajecten effectief aan te bieden en meer jongeren hiertoe te motiveren. Tegelijk pleit Embuild Vlaanderen voor een uitbreiding van de bedrijfsstages in het hoger bouwonderwijs. Intussen bestaan trouwens al vier graduaatsopleidingen over werforganisatie in de bouw die uitdrukkelijk in een derde werkplek voorzien.

Door de krapte op de arbeidsmarkt vindt de beroeps- en functiegerichte bijscholing meer dan voordien na de aanwerving plaats. Vanaf de aanwerving bestaan sedert de laatste bouw-cao's een groeiend aantal instrumenten, zoals bedrijfsinterne opleidingen, bouwinstroomtrajecten en meester-mentortrajecten. Bouwbedrijven maken bovendien steeds vaker gebruik van die sectorale instrumenten terwijl het aantal IBO's (Individuele Beroepsopleidingen in de Onderneming) is gedaald en de beroepsverkenning en beroepsinlevingsstages van VDAB op een (te) laag niveau blijven.

VDAB moet zich dus intensiever toelagen op de toepassing van stageformules. Die moeten de werkgevers in staat stellen om te peilen naar de motivatie en de attitudes van de werkzoekende. Daarnaast moet VDAB ook aan IBO-hunting doen voor werkgevers die zich al verder willen engageren. Aan een IBO is immers een tewerkstellingsplicht gekoppeld. Deze instrumenten zijn vooral belangrijk voor de inschakeling van de werkzoekenden uit de bouw met een lager potentieel en van de werkzoekenden en ook niet actieven buiten de bouwcluster.



Bekister-betonneerders
aan de slag

(ill. VDS, foto VDAB)

Verder is het belangrijk dat VDAB zich niet beperkt tot de werkzoekenden uit de bouwcluster maar ook actief rekruteert uit andere sectoren waar soms veel minder aanwervingsmogelijkheden bestaan. Ongeveer 17 % van de nieuwe intreders in de bouw kwamen in coronatijden uit de horecasector. Zo is uit een enquête van Constructiv gebleken. Die belangrijke reëel vastgestelde overstap toont de mogelijkheden van een clusteroverschrijdende aanpak duidelijk aan. Daarnaast vraagt de sector aan VDAB om te faciliteren bij het putten uit de arbeidsreserve van niet-actieven (onder meer bij NEET-jongeren), van inburgeraars (in het kader van het nieuwe decreet op de inburgering vanaf 2022) en van asielzoekers.

Tenslotte is het ook nuttig te zoeken naar mogelijke kandidaten in de andere twee gewesten, binnen de Europese Unie maar ook buiten de Europese Unie. De sector zoekt daarbij niet alleen naar toptalenten maar ook naar hoger geschoolden (bachelors en ingenieurs) en middengeschoolden (technici). De knelpuntberoepenlijst op basis waarvan middengeschoolde

kandidaten van buiten de Europese Unie hier een job kunnen uitoefenen zonder voorafgaandelijk arbeidsonderzoek, bevat trouwens al 8 bouwberoepen: bestuurder van bouwplaatsmachines en kraanbestuurder, installateur van datacommunicatie, monteur van centrale verwarming, brandertehnicus en sanitair installateur, elektrotechnisch installateur en onderhoudselektriciën. In 2019 en 2020 werden op basis van



"Bouwbedrijven maken bovendien steeds vaker gebruik van die sectorale instrumenten terwijl het aantal IBO's (Individuele Beroepsopleidingen in de Onderneming) is gedaald en de beroepsverkennende en beroepsinlevingsstages van VDAB op een (te) laag niveau blijven."



Renovatiwerken
voor het WZC Hof
Sint-Niklaas

(ill. Willemen)

die lijst 355 arbeidskrachten van buiten de Europese Unie in de Vlaamse bouw tewerkgesteld, aldus een rapport van de SERV hierover. Deze rekruteringsweg is alvast transparanter dan de inschakeling van arbeidskrachten via detacheringen.

De finale doelstelling bestaat er uiteindelijk in om op jaarbasis voor bouwarbeiders 5.000 leerwerkplekken te creëren. Die bestaan uit 2.500 leerwerkplekken aangeboden via VDAB door middel van IBO's en stages en uit 2.500 leerwerkplekken aangeboden door de sector door middel van ingroeibanen, meester-mentortrajecten en bedrijfsinterne opleidingen. De inspanningen zijn dan 50/50 verdeeld.

Om specifiek inzicht te verwerven in de trends die op de renovatiesector afkomen, en in de impact van deze trends op de competentie- en opleidingsnoden binnen renovatiebedrijven heeft Constructiv in 2021 het project

Reno-VLAMT opgezet. In de renovatiesector stelde Constructiv vast dat ondernemingen worden geconfronteerd met de keuze om de eigen arbeiders als generalisten op te leiden of te laten groeien dan wel om hen als specialisten te laten ontwikkelen. Grote ondernemingen kunnen intern specialistische afdelingen creëren. Maar bij kleine ondernemingen blijven de arbeiders veelal een polyvalent karakter behouden. Het wordt echter steeds moeilijker om niet te kiezen, d.w.z. om tegelijk de renovatiwerken te coördineren en zich op bepaalde renovatietechnieken specifiek toe te leggen.

Naarmate bouwbedrijven zich meer specialiseren, moeten zij minder een beroep doen op onderaannemers. Nichemarkten vereisen wel dat de medewerkers over specifieke expertise beschikken. Als specialisten moeten zij continu blijven leren om de kennis up-to-date te houden. Bovendien tikt de klok om de expertise

van de meest ervaren en oudere generatie arbeiders te capteren door de vergrijzing en de beperkte instroom van jongeren. Dat renovatie-arbeiders kennis van zowel oude als nieuwe technieken moeten bezitten, benadrukt het belang van tijdige en continue kennisopbouw en -overdracht.

Ook in de renovatiesector zag Constructiv digitalisering en automatisering oprukken en de aandacht voor duurzaamheid en circulariteit toenemen. De introductie van smartphones, tablets en laptops leidt in combinatie met de toenemende digitalisering van de bedrijfsadministratie tot het verhoogd gebruik van digitale communicatie- en planningstools. Zo kunnen drones met een thermografische camera warmteverliezen opsporen. Drones zijn ook bij uitstek geschikt voor de visuele inspectie van moeilijk bereikbare plaatsen zoals daken.

Fysiek zware en repetitieve taken zullen steeds minder manueel worden uitgevoerd. Het grove werk evolueert steeds meer naar het bedienen van machines. Bouwrobots staan nu nog veelal in off-site productiebedrijven maar hun toepassing op de bouwplaats komt steeds dichterbij. Op het vlak van circulariteit constateerde Constructiv een verhoogde aandacht voor het duurzaam gebruik en potentieel hergebruik van bouwmaterialen. Ook bouwvakarbeiders moeten een beter begrip hebben van milieuvriendelijke materialen en van technologieën die energiezuiniger en groener zijn. Tegelijk groeit de interesse voor de totaalrenovatie van gebouwen in plaats van sloop- en vernieuwbouw. Wat dit allemaal voor de houtbouw betekent, heeft het WTCB nader onderzocht, zoals blijkt uit het kaderstuk op p. 126. De implicaties voor de betonbouw blijken uit de getuigenis op p. 130.

Het onderzoeksrapport van het project Reno-VLAMT sluit af met een actieplan. De beroepscompetentieprofielen zijn een essentieel instrument om



"Op het vlak van circulariteit constateerde Constructiv een verhoogde aandacht voor het duurzaam gebruik en potentieel hergebruik van bouwmaterialen."

opleidingstrajecten vorm te geven. Die moeten dus de huidige verwachtingen ten aanzien van de renovatiearbeiders accuraat vatten en tegelijk proactief inspelen op de verwachte evoluties. Het komt er dus op aan de beroepscompetentieprofielen voor de renovatiearbeiders en verwante beroepen te updaten en tegelijk een beroepskwalificatiedossier voor de renovatiearbeider voor te bereiden.

Een belangrijk probleem is dat er vandaag geen opleidingen bestaan die rechtstreeks en volledig op een job in de renovatiesector voorbereiden met uitzondering van het 7^{de} specialisatiejaar renovatie bouw in het beroepssecundair onderwijs. Maar deze opleiding zal uitdoven na de hervorming van het secundair onderwijs in de derde graad.

In het algemeen moeten meer renovatiebedrijven aan het duaal leren kunnen deelnemen. Momenteel betreffen de duale trajecten in het secundair onderwijs voornamelijk nieuwbouwtrajecten. Voor renovatiebedrijven is het niet evident om binnen de huidige duale opleidingen een geschikte werkplek aan te bieden. Meer specifiek stelt Constructiv een duaal leertraject 'renovatie bouw' voor. Daarvoor moet dan een geëigend gevalideerd beroepscompetentieprofiel en beroepskwalificatiedossier worden

Houtbouw als antwoord op een snel evoluerende bouwomgeving

Klimaatopwarming, wijzigende maatschappelijke omstandigheden, een verouderd gebouwenpatrimonium, krimpde ruimte, evoluerende normen en veiligheidseisen, evoluerende technologie: alle leiden tot zwaardere eisen gesteld aan onze gebouwen en een verhoogde complexiteit van het bouwproces. Om mee te gaan met deze ontwikkelingen, moet een zeer divers pakket aan ontwerpeisen op elkaar afgestemd worden: stabiliteit, brandweerstand, hygrothermisch gedrag, akoestiek, robuustheid, herbruikbaarheid, milieu-impact, gezondheid,... en niet in het minst: kostprijs.

Houtbouw biedt daarbij bijzondere kansen als een veelzijdige bouwwijze, vanuit een vernieuwbaar materiaal, uitermate geschikt voor renovatiedoelstellingen. Het materiaal leent zich ook uitstekend tot verregaande industrialisatie en prefabricatie (inclusief maatwerk), wat dan weer de snelheid, kwaliteit en de kostenbeheersing ten goede komt.

De laatste decennia is er een sterke kennisopbouw inzake houtbouwoplossingen waarbij de focus vooral op nieuwbouw lag, in belangrijke mate volgens een geïndustrialiseerde 'sleutel-op-de-deur'-aanpak, vooral in Vlaanderen. De snelle en ecologische bouwwijze kan ook zijn meerwaarde hebben in de RUO-markt (renovaties, uitbreidingen en optoppingen). Echter, de technische eisen evolueren sneller dan de innovaties bij de bedrijven.

Het COOCK-project RecurWood (<https://recurwood.be>), opgezet door het WTCB en WOOD.BE, wenst de achterstand van de houtbouwbedrijven weg te werken en deze bedrijven te wapenen voor deze complexe realiteit door opgebouwde kennis en een aantal recente innovaties inzake houtbouw te vertalen naar concrete oplossingen met focus op zowel de middelhoogbouw als de RUO-markt. Zo worden enkele beproefde kant-en-klare houtbouwconcepten ontwikkeld, vergezeld van enkele multidisciplinair geoptimaliseerde detailleringen met focus op stabiliteit, duurzaamheid, brandveiligheid en hygrothermisch en akoestisch comfort.

ontwikkeld. Maar het zal dan nog een aantal jaren duren vooraleer dit kan worden opgenomen in de matrix van het secundair onderwijs.

De vraag is ook in welke mate de renovatie-activiteit voldoende aanbod komt in het bijscholingsaanbod. Een nieuw fenomeen op dit vlak is de organisatie van bijscholingen door de grotere bouwbedrijven zelf via een eigen opleidingscentrum (die vaak 'academie' wordt genoemd). Voor de kleinere bouwbedrijven zouden beroepsfederaties bedrijfsoverschrijdend opleidingsdagen

rond renovatiethema's kunnen organiseren waarop zij laagdrempelig zouden kunnen inschrijven. Voor de overdracht van renovatiekennis zouden bedrijven moeten worden aangemoedigd om hun ervaren ploegbazen als enthousiasmerende mentoren te laten fungeren.

Bouwbedrijven zouden ertoe moeten worden aangespoord om in hun opleidingsplannen meer rekening te houden met de klimaat- en milieudoelstellingen (onder meer met de gevolgen van de renovatieplicht). Constructiv dient de momenteel sterk versnipperde

GRAFIEK 15

Arbeiders en bedienden in de Vlaamse bouw



127

kennis over de renovatiesector te centraliseren in een kennisdatabank. Kennisverspreiding moet dan wel zeer visueel worden aangepakt, aan de hand van korte reportages die voortbouwen op observaties uit de praktijk. Het blijft in ieder geval de bedoeling van de partners van het project Reno-VLAMT om dit project de komende jaren voort te zetten. Ook Embuild Vlaanderen behoort daartoe.

Tot slot van dit hoofdstuk willen we nog op enkele andere tendensen op de Vlaamse bouwmarkt wijzen, buiten de renovatiesector. Een belangrijke algemene arbeidsmarktrend die alle bouwberoepen doorkruist, betreft het toenemend aantal bedienden. Hun

aandeel bedroeg in 2010 nog maar 17 % van het totale werknemersbestand van de bouwbedrijven. Het is intussen tot 26 % gestegen. Dit heeft te maken met het toenemend aantal coördinerende, organisatorische, voorbereidende en ontwerpende taken die een bouwbedrijf nu moet uitvoeren. In het kader van de energietransitie zullen die taken alleen maar verder toenemen. Bij de Vlaamse installatiebedrijven bedraagt het bediendenaandeel zelfs 28 %.

Bovendien hebben wij bij de Vlaamse installatiebedrijven de laatste jaren een sterke tewerkstellings groei van 12 % kunnen vaststellen. Zij telden in 2020 31.876 werknemers en vertegenwoordigen nu ongeveer een kwart van de

GRAFIEK 16

Evolutie van de tewerkstelling bij de Vlaamse installatiebedrijven



totale tewerkstelling in de bouw. Het aantal elektriciens is dan nog sneller gestegen (met 22 %) dan het aantal installateurs van verwarming, loodgieterij en klimaatregeling. Niet alleen neemt deze beroepsgroei fors toe. In de nabije toekomst gaat zij intern ook helemaal veranderen.

In haar beroepscompetentieprofiel voor de installatieberoepen onderscheidt Constructiv nu naast de technicus installatietechnieken, de brandertechanicus, de regeltechnicus klimatisatie en de koeltechnicus ook de technicus hernieuwbare energie. Die kent, installeert en herstelt fotovoltaïsche systemen, warmtepompen,

zonthermische systemen en systemen voor biomassa om deze in dienst te brengen en te onderhouden. En naast de coördinator installatietechnieken plaatst Constructiv de specialist hernieuwbare energietechnieken. Die kent, installeert en herstelt fotovoltaïsche systemen, warmtepompen, zonthermische systemen en systemen voor biomassa maar dimensioneert ze ook om deze in dienst te brengen en te onderhouden en bovendien de klanten te adviseren. Binnen de installatiesector zullen de beroepen die met hernieuwbare energie te maken hebben, fors aan belang winnen.

In het licht van de sterke opkomst van circulair bouwen is Constructiv gestart met de uitwerking van de cluster van de afbraak- en demontageberoepen. Die beroepen bestaan uit een reeks van acties die gericht zijn op de ontbinding van een structuur of een werk in elementen die voldoende worden gereduceerd om veilig afgevoerd en gerecycled te kunnen worden. Bij de activiteiten van de sloper is demonteren opgenomen. Ook het sorteren van de materialen en de selectieve afruiming van het puin zitten vervat in de activiteiten van de sloper. De sloper moet bovendien gevaarlijke van niet gevaarlijke producten kunnen onderscheiden.

Groenvoorzieningen en waterbeheer zijn steeds vaker een vereiste van bij de ontwerpfase van nieuwe projecten en infrastructuurwerken. Om dat mogelijk te maken heeft de sector op grote schaal meer experts nodig in landschapsarchitectuur. Momenteel bestaat in Vlaanderen de mogelijkheid om hierin een bachelorgraad te behalen. Maar Embuild Vlaanderen breekt al langer een lans om de opleiding uit te bouwen en verder aantrekkelijk te maken door ook de graad van master mogelijk te maken. De versterkte vaardigheden in landschapsarchitectuur zijn immers hoognodig om in onze regio kwaliteitsvolle woonomgevingen te creëren die ten volle inzetten op meer biodiversiteit.

Besluit

Om energieneutraliteit te bereiken zal de digitalisering in de bouw een belangrijke rol spelen. Illustratief in dit verband is het gebruik van BIM. BIM is immers een nuttig instrument om slimme gebouwen aan te sturen en om zo energiezuinige en fossielvrije gebouwen te realiseren. Van groot belang is ook de bereidheid van de overheid om via haar opdrachten ten volle gebruik te maken van de mogelijke toegevoegde waarde van de bouwbedrijven op het vlak van duurzaamheid en energiezuinigheid. Geleidelijk aan zien wij de Vlaamse overheid in toenemende mate gebruik maken van onderhouds- en energieprestatiecontracten, van bouwteam- en Design & Build-formules die meer ruimte bieden voor de creatieve inbreng van aannemers.

Op financieel vlak rijzen twee belangrijke vragen. In welke mate bestaat er voldoende vraag naar duurzame investeringen? Dat is dan vooral een vraag naar de betaalbaarheid vanwege burgers en andere opdrachtgevers. Tegelijk moet er ook een voldoende aanbod aan duurzame investeringen beschikbaar zijn. De vraag is dan in welke mate banken en bedrijven willen investeren in duurzame projecten. Langs de vraagzijde heeft de Vlaamse overheid aan de Vlaamse renovatiegolf een extra impuls van 658 miljoen euro gegeven die de volgende regering minstens moet voortzetten. Aan de aanbodzijde zal de Europese taxonomierichtlijn een belangrijke incentive tot meer duurzaamheid geven.

Tenslotte stelt zich het probleem van de uitvoeringscapaciteit. Het aantal leerlingen en studenten voor de bouw blijft laag. Het aantal inschrijvingen moet zeker met 20 % stijgen en ook de instroom van de afgestudeerden naar de sector moet omhoog. Voorts huldigt Embuild Vlaanderen op dit vlak een tweesporenbeleid. Enerzijds moet de bouw maximaal kunnen putten uit de Belgische arbeidsreserve. Alle vormen van werkpleklers kunnen daarbij soelaas bieden. Tegelijk moet de sector op een transparante en niet concurrentievervalsende manier kunnen rekruteren uit het buitenland.



Prefab beton geeft vorm aan duurzaamheid!

130

De prefab betonsector is een sector die permanent innoveert. In de eerste helft van de vorige eeuw werd de sector gekenmerkt door een seriematige productie: de kosten drukken door hetzelfde element steeds opnieuw te maken. In het laatste kwart van vorige eeuw veranderde de tactiek. De handelingen in de fabriek werden gestandaardiseerd maar de producten kunnen uniek zijn. In veel gevallen is maatwerk nu de standaard geworden. Daardoor kan prefab beton quasi overal toegepast worden. Vincent Kerkstoel, voorzitter van de federatie van de Belgische prefab betonindustrie, getuigt.

Doordat het afgewerkte product volledig gecontroleerd kan worden alvorens het naar de werf vertrekt, is prefab beton dé oplossing voor wie kwalitatief en snel wil bouwen, en dit met een minimum aan mankracht en onafhankelijk van de weersomstandigheden. Dat verklaart de groei van de sector in verscheidene segmenten: gebouwen, infrastructuur, landschapsinrichting en structuren.

De automatisering die onze sector kenmerkte, vormde een oplossing voor de

aannemer die werd geconfronteerd met knelpuntcompetenties zoals ijzervlechten en bekisten. Deze evolutie zette zich verder met de introductie van robotisering, lasers en optische scanners... Dit alles draagt bij tot een hogere veiligheid, kwaliteit en efficiëntie. Het gaat dan over toepassingen waarbij er automatisch wordt bekist en ontkist, of waarbij de maatvastheid wordt gecontroleerd. Ook virtual en augmented reality hebben inmiddels hun weg naar onze sector gevonden.

Getuigenis



Vincent Kerkstoel
FEBE

Recycleerbaar zonder downcycling

Dankzij de lange levensduur van prefab elementen kunnen betonnen structuren in functie van flexibiliteit en aanpasbaarheid worden ontworpen. Indien de ontwerper van meet af aan deze filosofie respecteert, kunnen gebouwen meerdere bestemmingen krijgen en blijven materialen in omloop. Prefab beton en circulariteit gaan daarom hand in hand. Bovendien is het op het einde van de levensduur volledig recycleerbaar zonder aan downcycling te doen.

Op het vlak van vermindering van de CO₂-uitstoot speelt prefab beton een prominente rol. Maar liefst 40 % van de Belgische CO₂-uitstoot komt van oude en slecht geïsoleerde gebouwen. Op dat vlak moet er nog een grote inhaalbeweging worden gemaakt. Prefab beton is hét materiaal bij uitstek om dit op een duurzame manier te doen: structureel sterk en brandveilig. Het beton is daarenboven thermisch inert, een enorme troef wat energiezuinigheid betreft. In tijden van exploderende energieprijzen en bevoorradingsonzekerheid mag het belang daarvan niet onderschat worden.

Beton is het meest toegepaste bouw-materiaal ter wereld en kent bovendien hoofdzakelijk een lokale oorsprong. Die grootschaligheid is nodig om de omslag naar energiezuinige woningen te kunnen maken. Met een materiaal als hout, bijvoorbeeld, is dit niet haalbaar omdat het daarbij benodigde duurzame bosbeheer ontbreekt.

We mogen zeker niet voorbijgaan aan de eigen CO₂-uitstoot, maar moeten deze wel relateren aan de totale productie van cementgebonden bouwmaterialen. De milieu-impact van materialen moet daarom steeds vergeleken worden op gebouwniveau. Dan stellen we vast dat hout en beton op eenzelfde niveau zaten. Het grote verschil is echter

dat we met beton nog een grote marge hebben om de impact te verminderen. We hebben daarvoor een duidelijke strategie: slanker bouwen, minder cement per m³ beton dankzij alternatieve bindmiddelen en tenslotte minder CO₂ per kg cement. Dit alles zonder toegevingen te doen op het vlak van veiligheid, brandveiligheid, robuustheid,... Combineer die effecten met de grootschaligheid en je komt al snel tot de conclusie dat onze sector echt kan bijdragen tot een klimaatneutrale bouw.

Oog voor klimaatadaptatie

'Duurzaamheid' mag ook niet verengd worden tot louter de CO₂-impact: ook de milieu-impact is van groot belang en bovendien is het enorm belangrijk om ook oog te hebben voor klimaatadaptatie. Concreet wil dit zeggen dat we onze kwetsbaarheid voor de klimaatverandering, die we sowieso zullen ondergaan, moeten verminderen. Zo zullen we moeten leren omgaan met droogte, hevige regenval, overstromingen en uitgesproken temperatuurschommelingen. Beton is hiertoe het geschikte materiaal. Een mooi voorbeeld hiervan is het waterbeheer: onze sector pionierde en bracht tal van oplossingen op de markt. Het meest in het oog springend zijn de waterdoorlatende verhardingen, in verschillende esthetische mogelijkheden. Waterdoorlatende straatkolken, buizen en putten zorgen ervoor dat overvloedige regenval niet leidt tot waterhinder, maar ze houden het water ter plaatse zodat het vertraagd in de grond kan infiltreren. Grote betonnen waterputten laten dan weer toe om water te bufferen en te gebruiken wanneer dat wenselijk is. Prefab beton is ook op dat vlak niet meer weg te denken.