

Circulaire gevelrenovatie



Gevelrenovatie twee gebouwen Hogeschool Windesheim in Zwolle. Rechts de oude situatie, boven na de renovatie.



De uitvoering van de gevelrenovatie van de Hogeschool Windesheim in Zwolle is in volle gang. Twee gebouwen krijgen een nieuwe circulaire gevel waarin de installatietechniek is geïntegreerd. Het door LIAG architecten en bouwadviseurs ontworpen gevelsysteem bestaat uit modulaire componenten die losmaakbaar zijn en uitwisselbaar. De bestaande gevel blijft grotendeels behouden. Voor het meetbaar maken van de circulariteit is gebruik gemaakt van de Building Circularity Index (BCI®), een tool ontwikkeld door Alba Concepts.

AUTEUR: WIJNAND BEEMSTER

FOTOGRAFIE: BEN VULKERS

RENDERINGS: LIAG ARCHITECTEN EN BOUWADVISEURS

Windesheim, met 22.000 studenten een van de grotere hbo-instellingen van Nederland, heeft de ambitie om al haar (school)gebouwen circulair te maken. Circulariteit is dan ook een belangrijke voorwaarde voor de renovatie van de twee in het centrum van de campus gelegen gebouwen. Tegelijk wilde Windesheim een beter binnenklimaat, betere isolatie en lager energieverbruik.

Modulaire gevelelementen

Hoe verduurzaam je een verouderd gebouw en hoe voldoe je aan circulaire eisen van de opdrachtgever? Thomas Bögl, architect/partner van LIAG architecten en bouwadviseurs in Den Haag: "De binnenkant van het gebouw bood te weinig mogelijkheden om de duurzaamheidseisen en de beoogde circulariteit te accommoderen. De plafondhoogte was onvoldoende voor de noodzakelijke installatietechniek. Een extra systeemplafond zou bovendien de lichtinval in het gebouw reduceren. De vloeren waren voorzien van naspanwapening, waardoor een verticale oplossing voor de installatiekanalen uitgesloten was." LIAG oriënteerde zich daarom op de buitenschil. Het bureau ontwikkelde modulaire gevelelementen voor de borstvering van de gebouwen. Op deze manier kon de bestaande gevel behouden blijven. De integrale gevelelementen hebben

Hogeschool Windesheim



Rendering van het bestaande gebouw met een nieuwe schil, opgebouwd uit remontabele gevelcomponenten voorzien van installatietechniek.

verschillende functies: ruimte voor de installaties, transporteren van geconditioneerde, verse lucht, isolatie van het gebouw, en energievoorziening (de bovenkant kan worden voorzien van zonnepanelen). De brede, witte gevelbanden zijn door hun schuine afsnijding ook nog lichtregulerend.

Circulaire oplossing

De gekozen oplossing voor de renovatie van de twee gebouwen van Windesheim is in hoge mate circulair. Bögl: "De eerste circulaire winst zit hem in het behoud van het bestaande gebouw en het voorkomen van het slopen van de gevels. De tweede winst is de toepassing van het modulaire gevelsysteem: geheel losmaakbaar en uitwisselbaar. Toekomstige aanpassingen zijn daardoor eenvoudig te realiseren en de elementen kunnen hergebruikt worden voor een eventuele tweede levenscyclus."

In de VO fase is nog wel gekeken of het mogelijk was hergebruikte materialen in te zetten. Dit was op beperkte schaal mogelijk: "Hergebruik is onderzocht. Hier bleek beschikbaarheid van een dergelijke hoeveelheid materiaal een probleem – nog los van de vraag wie de garanties overneemt. Hergebruik van de bestaande constructie in de kantine is wel gelukt.

Hierdoor is veel materiaal bespaard en kon een prettige en lichte binnenruimte gerealiseerd worden."

Building Circularity Index

Om de mate van circulariteit te toetsen werkte LIAG met de BCI, die door Windesheim was meegenomen in de aanbesteding.

Building Circularity Index

De BCI integreert bestaande meetmethodieken voor circulariteit zoals de Losmaakbaarheidsindex (RVO), de bepalingmethode voor Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken (stichting Bouwqualiteit) en de Material Circularity Indicator (Ellen MacArthur Foundation). Met BCI bepaal je de circulaire potentie van vastgoedobjecten en sluit je naadloos aan op reeds bestaande duurzaamheidsstools zoals de MPG-berekening, BREEM-NL en DuboCalc. Deze en andere koppelingen tussen de meetmethodiek, vastgoeddata en nationale productdatabases (NIBE en NMD) maken het mogelijk om met een druk op de knop de BCI van een vastgoedobject te berekenen. Zie hiervoor bcigebouw.nl



Gevelrenovatie in uitvoering.

Projectgegevens

Opdrachtgever:	Hogeschool Windesheim
Architect:	LIAG architecten en bouwadviseurs
Aannemer:	Hegeman Bouw
Bouwprojectmanagement:	Draaijer & Partners
Adviseur circulariteit:	Alba Concepts
Installatie-adviseur:	Deerns
Fabrikant gevelelementen:	MGB cladding systems



Rendering van gebouw na de gevelrenovatie.

ding als gunningscriterium. “De BCI is een index om de circulariteit van een vastgoedobject vast te stellen. Bij het bepalen van de index onderscheidt men naast het materiaalgebruik ook de losmaakbaarheid van materialen en producten. Gekeken wordt naar de levensduur, de herkomst van materialen, de afvalscenario's, type verbinding en de toegankelijkheid van de verbinding.”

Voor Windesheim heeft LIAG de eigen BIM-software gekoppeld aan de BCI om diverse gegevens uit het BIM-model te halen. Bögl over BCI: “Met deze index kun je direct de mate van circulariteit vaststellen en verbeteren en je kunt snel kostenramingen maken. Mijn ervaring is: BCI is een goed hulpmiddel om plannen snel te kunnen toetsen. Wel hangt veel nog af van de individuele inschatting en hierdoor kunnen resultaten wel beïnvloed worden.”

Nulmeting

Jim Teunizen, van Alba Concepts, zat al in een vroeg stadium aan tafel bij de opdrachtgever, nog voor de architect: “Windesheim vroeg ons om te helpen met het opstellen van een duurzaamheidsstrategie. Een van de centrale vragen was hoe je de twee gebouwen circulair renoveert. We hebben een strategie vastgesteld, met concrete stappen. En dit alles

getoetst aan de hand van de BCI. De eerste stap was een nulmeting (hoe circulair zijn de twee bestaande gebouwen?) en daarna is in samenspraak met de opdrachtgever het gewenste circulariteitsniveau vastgesteld. Op basis van de index is een BCI-score van 60 procent afgesproken. Om deze score te halen hebben we regelmatig overlegd met de architect. Ontwerpvoorstellen zijn met BCI getoetst. Daarbij ging het bijvoorbeeld ook over de verantwoorde herkomst van materialen, een van de criteria van BCI.”

Goede en passende ontwerpen maken

Of circulair ontwerpen door circulariteit en de instroom van instrumenten zoals BCI, heel veel anders wordt? Bögl schudt het hoofd: “Neen, architecten moeten er nog steeds voor zorgen goede en passende ontwerpen te maken die meerwaarde leveren. Dat is duurzaamheid. Gebouwen die goed in elkaar zitten en die mensen gelukkig maken, gaan langer mee. Zo simpel is dat. Wel is het zo dat door circulariteitseisen bouwen en ontwerpstechnieken zullen veranderen. Die veranderingen kunnen snel plaatsvinden, wanneer architecten zich meer bewust gaan worden van het feit dat ze, vanuit hun sleutelpositie in het realiseren van de gebouwde omgeving, een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de transitie naar een circulaire samenleving.”

AGENDA KETENOVERLEG BOUW CIRCULAIR

BETONKETENS

Friesland	9 nov middag
Groningen	9 nov ochtend
Drenthe	25 nov ochtend
West-Overijssel	26 nov ochtend
Regio Twente	17 nov middag
Arnhem-Nijmegen-Oss	1 dec ochtend
Eindhoven-Helmond	23 nov middag
Midden-Brant/Tilburg	11 nov middag
West-Brabant/Breda	2 okt en 4 dec ochtend
Zeeland	19 nov middag
Haaglanden	9 dec middag
Groene Hart	3 dec middag
Amsterdam	12 nov ochtend
Utrecht	1 dec middag
Food Valley	16 nov middag

ASFALTKETENS

Noord-Nederland	26 nov middag
Overijssel	25 nov middag
Oost-Nederland	17 nov ochtend
Midden-Nederland	2 nov middag
Brabant	5 nov middag

VERDUURZAMING VAN BETON EN / OF ASFALT

Om te werken aan leefbare en gezonde steden zetten gemeenten en provincies voor de komende jaren in op een circulaire samenleving waarbij CO2-reductie en hergebruik van grondstoffen het uitgangspunt vormen. In deze duurzame en circulaire economie ontstaat zomin mogelijk afval en wordt anders naar de waarde van grondstoffen gekeken.

In verschillende regio's zijn initiatieven ontplooid om te werken aan de verduurzaming van beton en/of asfalt. Door middel van ketensamenwerking wordt met gemotiveerde organisaties gewerkt aan de stimulering en toepassing van CO2-arm en circulair beton en asfalt.

Kijk in de agenda hierboven of op www.bouwcirculair.nl voor de data van de verschillende ketenoverleggen.

WIL JE OOK DEELNEMEN? BEL OF MAIL NAAR:

Daaf de Kok	06 54 67 67 34		ddkok@bouwcirculair.nl
Martin Damman	06 51 44 06 89		mdamman@bouwcirculair.nl
Dirk Jan Bours	06 47 43 64 24		djbours@bouwcirculair.nl
Bas Doms	06 21 26 07 03		bdoms@bouwcirculair.nl



De agenda van ketenoverleggen van BouwCirculair tot en met december.

BouwCirculair zal zich strikt houden aan de bepalingen van de overheid en het RIVM.

De ontwikkelingen volgen elkaar snel op. Per bijeenkomst zal bepaald worden of en op welke wijze deze gehouden zal worden.