

Circulaire renovatie gevels Windesheim

INVENTIEF SYSTEEM LEVERT INTEGRALE KWALITEIT OP



CIRCULAIRE RENOVATIE GEBOUWEN B + C WINDESHEIM ZWOLLE**Opdrachtgever**

Windesheim Zwolle

ArchitectLIAG architecten en
bouwadviseurs**Programmamanager**

draaijer+partners

Installaties

Deerns

Bouwfysica

Deerns

Constructies

Alferink van Schieveen

Aannemer

Aannemingsmaatschappij

Hegeman

Circulair advies

Alba Concepts (BCI)

BVO18.604 m²**Bouwkosten**

€ 12 mio excl. btw

Ingebruikname

gebouw B juli 2021,

gebouw C december 2021

KENMERKEN

Twee gebouwen van Hogeschool Windesheim in Zwolle waren toe aan renovatie. LIAG ontwikkelde een modulair gevelprincipe, waarmee de levensduur van de beide gebouwen met minimaal 20 jaar wordt verlengd.

Schoolgebouwen renoveren naar een Frisse school is een serieuze uitdaging, zeker als de plafonddoogte niet veel ruimte over laat voor installatietechniek. En als ook de vloeren voorzien zijn van naspanwepening is een verticale oplossing al uitgesloten.

Dat is nu net het geval bij de renovatie van Hogeschool Windesheim Zwolle. “De oplossing ligt dus in de gevel”, leggen Thomas Bögl en Peter Donkers van LIAG uit, “en dan blijkt dat die vernieuwde gevel voor nog veel meer functies te gebruiken is.” LIAG architecten en bouwadviseurs werden voor het ontwerp van de circulaire renovatie van de gebouwen B en C ingeschakeld. Peter over dit bijzondere ontwerp: “Wij benaderen de opgave vanuit verschillende perspectieven: de visie op de campus, op het gebouw, de gebruikerstevredenheid en de effecten voor de organisatie. Circulariteit is niet iets op zich, maar krijgt juist betekenis in die relaties.”

CIRCULAIRE AMBITIE

Hogeschool Windesheim is met 22.000 studenten één van de grotere hbo-instellingen van Nederland. Rond veertig jaar geleden is Hogeschool Windesheim ontworpen door architect Groen en volgens de toenmalige trend uitgevoerd met traditioneel gemetselde gevels met een matige thermische isolatie. De enige ventilatie die de Hogeschool kende waren schuiframen in de gevel. Daarom is het logisch dat de Hogeschool enkele jaren geleden het besluit heeft genomen om de gebouwen op de campus in fasen duurzaam te renoveren, waarbij ze tegelijk



ook ruimtelijk en functioneel naar een hoger niveau worden gebracht. Gebouw A is vorig jaar aangepakt, nu zijn gebouwen B en C aan de beurt, die centraal op de campus liggen. Thomas: “Deze gebouwen voldoen niet meer aan de huidige eisen op het gebied van duurzaamheid, klimaatbeheersing, comfort en beleving. Wij hebben een gevelprincipe ontwikkeld met modulaire elementen, waardoor de gebruikswaarde na de renovatie vele malen hoger is dan nu. Het binnenklimaat wordt beter, het energieverbruik gaat omlaag, er komt betere isolatie, meer comfort en daarnaast een uitstraling die past bij de omgeving waarin het gebouw staat. We spelen hiermee in op de circulaire ambitie van de opdrachtgever.”

HORIZONTALE BANDEN

LIAG werkte het idee uit om de gevel als plek voor installatietechniek te gebruiken en koos ervoor om met de kanalen volledig buitenom te werken. De luchtbehandelingskasten staan op het dak en de kanalen lopen als een ruggengraat over de lengte

van het gebouw. Op de gesloten geveldelen zakken de kanalen achter de gevelbeplating en verdelen zich naar de lokalen in de horizontale gevelelementen, die zijn opgebouwd uit modulaire elementen. De keuze voor deze optie aan de gevel heeft te maken met dit type schoolgebouwen met horizontale raamstroken. De plafonds zijn te laag om installatietechniek in kwijt te kunnen. Een extra systeemplafond zou ook voor minder lichtinval zorgen. Ook een verticale oplossing binnen in het gebouw is lastig, want deze gebouwen hebben een vloerconstructie waar de verdiepingvloeren voorzien zijn van naspanwapening. De wapeningkabels liggen los in mantelbuizen in de vloer en hebben geen hechting. Als je een naspankabel zou raken, ben je een deel van de naspanning kwijt en is de vloer dus minder sterk geworden.

MEER MOGELIJKHEDEN

Met een beperkt aantal modulaire gevelelementen kan de gevel opgebouwd worden. De nieuwe gevel bestaat uit witte banden

*“DAARDOOR IS HET HIER MOGELIJK
OM GEVEL-AS-A-SERVICE UIT TE
VOEREN, DUS HET GEBOUW IS VAN DE
EIGENAAR, MAAR DE GEVEL BLIJFT VAN
DE GEVELLEVERANCIER”*

die voor de borstweringen van de gebouwen worden aangebracht. In deze banden zijn de benodigde luchtkanalen voor de installaties te vinden. Ze gaan via de borstwering het gebouw binnen en komen exact binnen in de ruimte waar nodig. In het gebouw zelf worden units geplaatst, voor nabehandeling van de binnengezogen lucht. Door middel van overstromroosters wordt de retourlucht weer naar buiten gebracht, zodat er binnen geen kanaalwerk nodig is. Ook de vluchtrappen en de verbindingsbruggen zijn in dit gevelsysteem opgenomen. Afhankelijk van de oriëntatie heeft LIAG de banden vormgegeven. Omdat de horizontale gevelbanden iets uitsteken, doen ze dienst als overstek en weren ze zonlicht uit het gebouw. In de gevelelementen zijn ook screens geïntegreerd. De bovenkant kan desgewenst worden voorzien van zonnepanelen.

REVERSIBEL PER ELEMENT

Thomas: “Nog innovatiever is de circulaire gedachte over de gevel. De opbouw van de gevel zal reversibel zijn per element. Dit helpt niet alleen bij onderhoud, ook biedt het ruimte voor eventuele nieuwe contractvormen voor een gevel. De elementen worden samengesteld uit componenten die eenvoudig weer in de kringlopen terug te brengen zijn. Volledig circulair dus. Daardoor is het mogelijk om gevel-as-a-service uit te voeren, dus het gebouw is van de eigenaar, maar de gevel blijft van de gevelleverancier. De gevel is slechts in gebruik van de gebouweigenaar. Die gevelleverancier is en blijft verantwoordelijk voor het onderhoud van de gevel, maar ook voor het in de toekomst upgraden van de gevel. Dat laatste is weer aantrekkelijk voor de gebouweigenaar. Het vraagt wel bij de financiering een geldverstrekker die hier mee uit de voeten kan want het onderpand is immers zonder gevel. ABN Amro en Rabobank bijvoorbeeld kunnen dat. Maar in dit geval heeft de hogeschool er toch voor gekozen om eigenaar van de gevel te worden.”

BEGANE GROND



VOORBEELD PRODUCTDENKEN

De kwaliteiten van de bestaande gebouwen worden met de nieuwe gevel versterkt. De nadrukkelijk aanwezige horizontale, lichte belijning van de banden vormt een sterke eigen identiteit voor gebouwen B en C in samenhang met de overige gebouwen op de campus. Zo ontstaat een bouwblok dat weer functioneel en eigentijds is en een inspirerende verrijking vormt voor de campus. Het dak van het bouwblok zal overigens niet alleen gebruikt worden voor energieopwekking, maar is ook ontworpen als groen dak. Thomas tenslotte: “We willen een custom made product maken. Dus net als bij een auto heb je een chassis die altijd hetzelfde is maar je kunt uitstraling en functies kiezen die je samenstelt. Hierdoor kunnen de materialen ook weer in een kringloop teruggebracht worden als dat nodig is.” Hoe circulair wil je het hebben?

BEOORDELEN EN VERBETEREN

Om de circulariteit van het vastgoed vast te stellen werkt LIAG met de Building Circularity Index (BCI), ontwikkeld door Alba Concepts. Bijzonder aan de index is dat niet alleen het materiaalgebruik maar ook de losmaakbaarheid wordt beoordeeld. Levensduur, herkomst, afvalscenario's en type verbindingen worden onder andere bekeken. LIAG koppelde met eigen software het BIM aan de BCI voor Windesheim, om diverse gegevens uit het model te halen. Daarmee kan de mate van circulariteit worden vastgesteld en verbeterd worden en je kunt snel kostenramingen maken.

