

bouwdossier – deel 4

► Janneke Klunder

► De partners en hun motieven

In het Brabantse Heeze-Leende gaat wat bijzonders gebeuren. Momenteel vinden de voorbereidingen plaats van een demonstratie- en onderzoeksproject in het kader van Slimbouwen en het zogenoemde Actief Huis-beginsel. BouwIQ bouwt een nieuw bouwdossier op. U zit als lezer op de eerste rang, mede omdat onze hoofdredacteur eigenaar van het experiment is. In het vierde deel aandacht voor de toeleveranciers, de partners binnen het project House of Tomorrow Today (HoTT). Wie zijn ze en waarom werken zij mee? Het woord is aan Rockwool, Velux, CRH Clay Solutions en Saint-Gobain.

Rockwool

De filosofie van Slimbouwen, die binnen de Nederlandse bouwwereld welbekend is, maar naar mijn mening te weinig wordt toegepast, gecombineerd met het Deense Actief Huis-principe levert een eindconcept op dat eigenlijk naadloos aansluit bij de filosofie van Rockwool: het centraal stellen van de wensen en beleving van de eindgebruiker bij de realisatie van een optimaal geïsoleerd gebouw. 'Taking care of comfort' is namelijk al jaren ons statement. Hiermee doelen we naast integraal comfort binnen de hele bouwketen, primair op comfort voor de klant, de eindgebruiker. Dit comfort vertaalt zich in leefgenot, gemak en zekerheden op gebied van energiebesparing, akoestiek en brandveiligheid. Omdat het HoTT-project deze vraaggestuurde benadering ook heeft en deze bovendien combineert met verscheidene vormen van duurzaamheid en een verbeterde aanpak van het bouwproces, spreekt dit project ons zo aan.

Toegevoegde waarde

Voor ons is het van belang om in een zo vroeg mogelijk stadium – liefst de ontwerpfase – invloed te hebben op het ontwerpproces. Dan kunnen we onze toegevoegde waarde voor zowel het proces als de eindgebruiker ten volste laten zien. Bovendien levert dit uiteindelijk ook gegarandeerd de oplossing voor de wens of beleving van de klant of eindgebruiker op gebied van prestatie, rendement en integraal comfort. In het HoTT-project heeft Rockwool bijvoorbeeld tijdens de ontwerpfase al aangegeven dat, gezien het gebruik van het gebouw, in de constructie en toepassing van materialen rekening gehouden moet worden met de akoestiek en geluidsisolatie. Want mede door de veelheid aan technische installaties (leidingwerk) die in dit project wordt verwerkt om velerlei zaken te regelen en te balanceren, is het van groot belang dit soort basale zaken niet uit het oog te verliezen. Verder kan deze woning dan uiteindelijk ook pas op echt duurzame wijze energie gaan leveren als het haar eigen energiehuishouding door middel van een efficiënt geïsoleerde gebouwschil op orde heeft. Juist vanwege dit soort zaken is het voor ons zeer interessant om als partner actief te participeren in het HoTT-project. Verder leren we hoe om te gaan met afstemming en integratie in de keten, om door middel van samenwerking met andere partners de gezamenlijke prestatie succesvol te realiseren. Dit vergt naast gewinning een flinke dosis doorzettingsvermogen en een flexibele attitude om de dynamiek van het verbeterde bouwproces te volgen. Maar uiteindelijk zit de crux in de voorbereidende fase, het voortraject, om vervolgens daarna een efficiënte en adequate bouw te kunnen realiseren.

In het HoTT-project zullen de Rockwool isolatiematerialen en -systemen onder meer worden toegepast in het vlakdak en de gevels.

*Peter Wuts**Productmanager OEM, Systems & Metal Cladding*

Rockwool isolatiematerialen en -systemen worden onder meer toegepast in het vlakdak en de gevels.



Velux

Toekomstige gebouwen moeten een gezonder en comfortabeler leven creëren voor hun bewoners, zonder dat dit een negatief effect heeft op het klimaat. Dit betekent dus dat gebruik moet worden gemaakt van hernieuwbare energie, maar zonder dat er wordt ingeleverd op de leefbaarheid van de gebouwen en dat dus de hoeveelheid daglicht en frisse lucht afdoende blijft. Dat spreekt ons aan in het HoTT-project.

Villum Kann Rasmussen, uitvinder van het Velux-dakraam, zei ooit: "One experiment is better than a thousand expert views". Daarom is dit initiatief van Jos Lichtenberg ook zo goed. Het laat zijn ideeën over Slimbouwen en Actief Huis los in de praktijk, waardoor veel meer informatie kan worden verzameld over toekomstige gebouwen. Ook het HoTT zal net als onze modelwoningen worden bewoond en het gebouw, de bewoners en overige gebruikers zullen een jaar lang worden gemonitord. Daardoor ontstaat weer meer praktische kennis die kan worden gedeeld.

Bijdrage

Een intelligent gebruik van daglicht en natuurlijke ventilatie kan een aanzienlijke bijdrage leveren aan het verminderen van het energieverbruik van een gebouw met behoud van een gezond binnenklimaat. Dat het comfort van de gebruikers om meer dan het binnenklimaat draait, bleek echter onder andere tijdens het experiment Home for Life in Aarhus, Denemarken. De bewoners voelden zich bekeken en deden daarom de raamdecoratie meer naar beneden. Deze resultaten zijn daarom meegenomen in het ontwerp van het HoTT. Zo is daglicht-opbrengst aan de voorkant van het gebouw regelbaar in verband met privacy. De regelbaarheid van ramen en zonwering met het home automation systeem io-homecontrol® is ook belangrijk, bijvoorbeeld als een 'natuurlijke airco'. Geautomatiseerde zonwering aan de buitenzijde voorkomt in de zomer oververhitting. Overdag blijft de buitenzonwering gesloten. 's Avonds als het koeler is, worden de zonweringen omhoog gedaan en worden de ramen geopend om de ruimte met de frisse avondlucht af te koelen. In de winter draagt de daglicht-toetreding via de dakramen overdag bij aan energieopwekking. Door de raamdecoratie 's avonds te sluiten, verbetert de isolatiewaarde van het raam.



Het Sunlighthouse in Oostenrijk, een van de zes modelwoningen van Velux.

Sensoren

Alle door sensoren aangestuurde systemen zijn door de bewoners zelf te beheersen en handmatig bij te stellen. Sensoren monitoren de binnen- en buitenkant van het HoTT. Als het nodig is openen dakramen geleidelijk en traploos als de hoeveelheid CO₂ in de kamer te hoog oploopt. Of dakramen sluiten als het begint te regenen. Bewoners kunnen de ramen en raamdecoratie natuurlijk ook handmatig openen door deze voorrang te geven boven de automatische controles.

Daarnaast zorgen thermische Velux zonnecollectoren voor warm water, dat wordt gebruikt voor verwarming en het tappen van warm water. Het resultaat is dat het HoTT meer energie produceert dan het nodig heeft.

Claudia van Veenendaal

PR-manager Velux

CRH Clay Solutions

Slim verbindt de woorden 'intelligent' en 'slank' en dat is precies wat met de Beeksteen van CRH Clay Solutions wordt bereikt. Deze slankere steen met een hogere toegevoegde waarde wordt in het HoTT-project gebruikt.

In plaats van de gebruikelijke 100 mm is de Beeksteen 65 mm dik. Met de diktereductie van 35 mm (35 procent) ten opzichte van het Waalformaat, wordt evenredig op materiaal, energie en CO₂-emissie gespaard. Op een gebouw lijkt dat betrekkelijk, maar op gevel-niveau of buitenschilniveau is dat een zeer aanzienlijke reductie.

In plaats van de gebruikelijke 100 mm is de Beeksteen 65 mm dik.



Dat geldt ook voor transport en ruimtebeslag in de hele baksteenketen. Een dunner buitenblad levert ook ruimtewinst op. Dat kan ten goede komen aan extra isolatie, maar ook aan meer binnenruimte. De bruto-/nettoverhouding wordt gunstiger. Het lijkt weinig, maar bij een gemiddeld gebouw levert deze simpele maatregel toch tot ongeveer 1 procent meer gebruiksoppervlakte op.

Lichter

De Beeksteen is 35 procent lichter en dat betekent een verlichting van het werk. Voor het metselen zelf, maar ook voor het opperen. Daarbij is de grip bij een smallere steen ergonomisch aantrekkelijk, waardoor de verwerkingskosten per m² zullen dalen. Je hebt minder mortel nodig en er is minder afval.

Hein D'Haene

Sales Director Facing Bricks CRH Clay Solutions

Saint-Gobain

Bij het horen van de merknamen is er vaak een 'aha-erlebnis'. Wist u bijvoorbeeld dat Saint-Gobain in Nederland actief is onder namen als Weber Beamix, Isover, Gyproc en onder de naam Glassolutions sterk vertegenwoordigd is in de glassector?

De onderdelen van een concern als Saint-Gobain zijn verantwoordelijk voor hun eigen resultaat, maar tegelijkertijd is er ook behoefte aan synergie, aan samenhang. Daarom kent de onderneming ook medewerkers die uitdagende projecten zoeken, om daar vervolgens de diverse geledingen van de onderneming op een evenwichtige wijze bij te betrekken. Met die ambitie heeft Saint-Gobain zich destijds bij HoTT gemeld. Om iets toe te voegen, maar ook om iets te leren.

Gips

De binnenwanden in het project bestaan uit Gyproc lichte scheidingswanden op basis van gips en lichtgewicht Metal Stud profielen. Dat sluit door de snelle en droge montage, maar ook door de flexibiliteit, aan bij het Slimbouwen-principe. Gips is bovendien een gezond en ademend bouw materiaal dat recyclebaar is zonder kwaliteitsverlies. Gyproc bezit een C2C-certificaat en loopt daarmee voorop.

De kamerscheidende wanden in het project worden uitgevoerd met Gyproc Cable Stud wanden. Hierdoor kunnen installatieactiviteiten zoveel mogelijk in een arbeidsgang worden geconcentreerd en ook de flexibiliteitsambitie is hiermee gediend. Alle elektrische installaties, domoticavoorzieningen en bekabeling blijven tijdens de gebruiksfase toegankelijk en maken handig gebruik van de holle ruimte van de wand. De bekabeling wordt weggewerkt achter een te openen plint.

Gyproc past tussen de woning en de Bed & Breakfast nog een innovatie toe: SoundBloc, een scheidingswand met extreem hoge geluidsisolatiewaarden. In de lichte prefab gevelelementen komt ook nog een product van Gyproc terug: de harde en kravaste Rigidur gipsvezelplaat. Bijzonder is dat deze plaat ook de schrankweerstand van het gevelelement kan verzorgen, zonder dat een houten plaatmateriaal of ander stabiliteitsverband nodig is.

Isolatie

De prefab houtskeletbouwelementen in het hellend dak en de gevel worden voor een groot deel voorzien van Isover glaswolisolatie. Op materiaalniveau is het de ambitie van HoTT om ook daar een duurzaamheidstap te zetten en kritisch te letten op de milieufootprint. Het materiaal heeft bewezen gemakkelijk een gebouwleven te doorstaan (de oude betekenis van duurzaam), bij aanpassingen is het materiaal zelfs gewoon te hergebruiken, maar Isover heeft ook hard gewerkt aan de inzet van gerecyclede grondstoffen. Momenteel bestaat het isolatiemateriaal al voor 75 procent uit gerecycled glas.

De gebouwschil wordt met behulp van Isover glaswolproducten zeer goed geïsoleerd, waarbij R_0 -waarden van meer dan $6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ worden gerealiseerd. Technisch zou je nog verder kunnen gaan. Maar bij HoTT is de filosofie om een overmaat aan energie duurzaam op te wekken, zodat het aan verlieskant van de energiebalans niet om de laatste KWh gaat.

Folie

De luchtkwaliteit in HoTT geldt als een essentieel criterium voor het comfort van de bewoners en de gasten in de Bed & Breakfast. Een gezond binnenklimaat en

optimale thermische waarden zijn beide afhankelijk van een goede luchtdichtheid. Hiervoor wordt Isover Vario KM Duplex folie gebruikt, die tegelijkertijd zorgt voor de dampremming. De klimaatfolie werkt als een vochtbufferende (in de volksmond vaker ademend genoemd) huid en past zijn structuur aan op de luchtvochtigheid van de woning. Dit draagt bij aan een gezond binnenklimaat en voorkomt tevens vocht-problemen in de constructie. Met de fotovoltaïsche systemen van Saint-Gobain Solar wekt het huis actief zijn eigen duurzame energie op, die ingezet wordt voor alle dagelijkse activiteiten van de bewoners en gasten van de Bed & Breakfast.

Tom van Engelen

Innovatie coördinator Gyproc

Ivo van Rooij

Technical Enigneer Isover



De Gyproc lichte scheidingswanden op basis van gips en lichtgewicht Metal Stud profielen sluiten door de snelle en droge montage, maar ook door de flexibiliteit, aan bij het Slimbouwen-principe.