

# ECO-LOGIES VORMT TECHNOLOGISCH HOOGSTANDJE

HET EERSTE MASSIEFPASSIEFHOTEL TER WERELD STAAT IN HEUSDEN-ZOLDER

Heusden-Zolder heeft wat met duurzaam bouwen. Geruime tijd al kan je hier het Centrum Duurzaam Bouwen bezoeken, maar binnenkort kan je er ook overnachten in Eco-Logies, naar verluidt het eerste massiefpassiefhotel ter wereld. Projecto had een gesprek met Eric Vandeput, zaakvoerder van architectenbureau Artesi, die voor dit project nauw samenwerkte met de technische adviseurs van Wienerberger en Recticel Insulation die samen het massiefpassiefsysteem ontwikkeld hebben. Eric Vandeput is vastbesloten om in de toekomst nog meer passiefgebouwen te ontwerpen.

Rik Neven

## DUURZAAM BOUWEN

Eric Vandeput is al langer door-drongen van de noodzaak en de wenselijkheid van energiezuinig en duurzaam bouwen, maar had dit tot voor enkele jaren maar weinig in de praktijk kunnen brengen. "Ik ben hier altijd al enorm door geïnteresseerd. Vandaar dat ik tijdens mijn opleiding ook een scriptie geschreven heb over leembouw. Toen ik afstudeerde, was er absoluut geen markt voor energiezuinig bouwen en waren bouwheren absoluut niet bereid daarin te investeren. Die thematiek bleef sterk beheerst door een geitenwollensokkenmentaliteit en dat viel dan weer moeilijk te rijmen met een vernieuwende vormgeving." In het begin van zijn carrière ontwierp hij dus vooral 'gewone' woningen, waarbij de lat inzake energieverbruik niet hoger gelegd werd dan wat wettelijk was voorgeschreven. De nadruk lag vooral op de vormgeving en daarvoor is hij tweemaal in de prijzen gevallen op de toenmalige Limburgse Architectuur-

en Interieurhappening. Toen energiezuinig bouwen enige tijd geleden de kop opstak, is Eric Vandeput meteen op die kar gesprongen en heeft hij bijscholingscursussen gevolgd bij onder meer VIBE en het Passiefhuisplatform. Maar ook nu nog is en blijft het de bouwheer die beslist of hij het de moeite waard vindt om te investeren in duurzaamheid en energiezuinigheid.

## NIEUW HOTEL

Aanvankelijk was het aspect 'duurzaamheid' voor opdrachtgever André Vandebosch evenwel niet aan de orde. Hij wilde vlak bij het circuit van Zolder een lowbudgethotel realiseren waar hij de bezoekers een overnachting kan aanbieden tegen uiterst scherpe prijzen door, dankzij een verregaande automatisering, zo weinig mogelijk personeelsleden te moeten inzetten. Vergelijkbaar dus

met het principe van bekende ketens als ETAP en Formule 1. Om zijn businessplan rendabel te maken, kwam het er in eerste instantie op aan om een hotel te bouwen met een zo gunstig mogelijke prijs-kwaliteitsverhouding. Extra investeren in een lage-energiegebouw paste op het eerste gezicht niet in dat plaatje.

**"HET LUCHTDICHT AFSLUITEN VAN ALLE AANSLUITINGEN MET FOLIES IS OOK BIJ MASSIEVE CONSTRUCTIES PERFECT MOGELIJK, MITS DE AANNEMER DEGELIJK GEBRIEFT WORDT"**

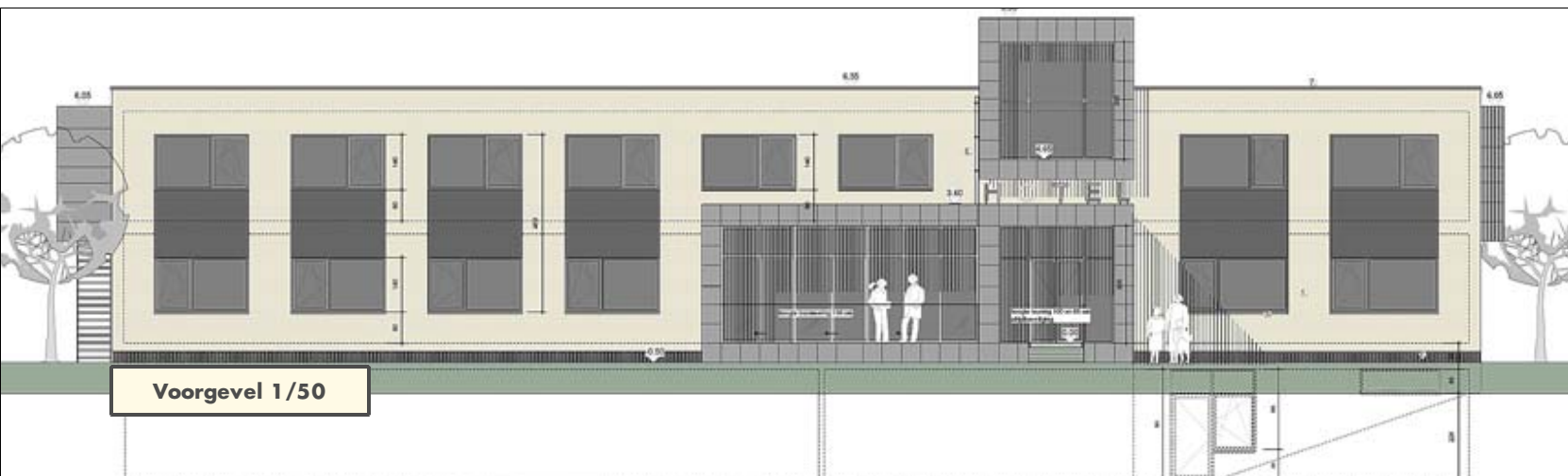
## KANTELPUNT

Daar kwam verandering in toen de opdrachtgever een lezing bijwoonde van het Steunpunt Dubo Limburg in het nabijgelegen Centrum Duurzaam Bouwen. Daar raakte hij volledig in de ban van het principe van duurzaam en energiezuinig bouwen. André Vandebosch: "Aanvankelijk was ik heel sceptisch ten opzichte van die hype van duurzaam bouwen, maar na die infosessie zag ik in dat degelijk isoleren een absolute must is om geen energie te

verspillen en geld te besparen. Door de bouwkost en de energiekost zo laag mogelijk te houden, kunnen we de kamers ook goedkoper aanbieden, want hoge energiekosten worden natuurlijk doorgerekend aan de klanten."

## KEUZE VOOR PASSIEFBOUW

Dat klonk architect Eric Vandeput als muziek in de oren en vanaf toen heeft hij in samenwerking met zijn opdrachtgever alles op alles gezet om te komen tot een zo energiezuinig mogelijk gebouw. Eerst heerste er nog twijfel tussen een lage-energie- of een passiefbouw, maar na een aantal energie- en kostprijsberekeningen werd resoluut de kaart getrokken van de passiefbouw. Voor de energieberekeningen heeft Eric Vandeput samengewerkt met het studie bureau 3Db, dat trouwens ook ingeschakeld werd voor het allereerste gecertificeerde massiefpassiefhuis in Bottelaere, ontworpen door Kristof Cauchie.





Als spouwisolatie werd geopteerd voor twee platen Eurowall (82 mm) die geschrant geplaatst werden



Architect **Eric Vandeput**: "De meerprijs van een passiefbouw zit hem vooral in het schrijnwerk"



Bakstenen zijn thermisch inert: ze kunnen overdag warmte opslaan en die 's nachts trager afgeven

## MASSIEFPASSIEFBOW

Eerst werd er even gedacht aan hout-skeletbouw, maar van die piste werd afgestapt toen de architect in contact kwam met baksteenfabrikant Wienerberger en isolatiefabrikant Recticel Insulation, die zopas hun massief-passiefprincipe gelanceerd hadden. Een concept waarvoor ze in eerste instantie mikten op de woningbouw, maar dat ook toepasbaar was voor andere types van gebouwen, zoals een hotel. De bouwheer was, zeker omdat het hier een hotel betreft, ook eerder te vinden voor een massieve constructie dan voor een hout-skeletbouw.

## TECHNISCHE OPBOUW

### Thermische massa

Er werd voor dit project vertrokken vanuit een klassiek geïsoleerde spouwmuuropbouw. Het binnenspouwblad is uitgevoerd in keramische binnenmuurstenen van het Porotherm lijmsysteem. Doordat

bakstenen thermisch inert zijn, kunnen de stenen overdag opwarmen en 's nachts hun warmte trager afgeven, waardoor je een veel constantere temperatuur hebt dan bijvoorbeeld bij een hout-skeletbouw. Gelijmde wanden zijn sowieso meer luchtdicht dan gemetselde muren, maar met het oog op de luchtdichtheid was het heel belangrijk om alle aansluitingen perfect luchtdicht af te sluiten met folies. "In de hout-skeletbouw heeft men daar meer ervaring in, omdat die constructies sowieso bekleed moeten worden met een folie. Maar ook in traditionele massieve constructies is dat perfect mogelijk, als de aannemer degelijk gebriefd wordt", legt Eric Vandeput uit.

### Isolatie

Het grootste verschil met een traditionele woning is uiteraard de isolatie. Als spouwisolatie werd geopteerd voor twee Eurowall platen van 82 mm die geschrant ten opzichte van elkaar geplaatst werden. Boven de keldervloer ligt 100 mm Eurofloor,

ook in twee geschrante lagen. De kelder maakt geen deel uit van de passieve schil. Het platte dak wordt geïsoleerd met Eurothane Silver 100 mm, ook weer in twee geschrante lagen. Dat resulteert in zeer lage U-waarden: 0,126 voor de wanden, 0,139 voor de vloer en 0,097 voor het dak.

### Schrijnwerk

Bij de keuze van het buitenschrijnwerk viel men op het Duitse merk EnerSign. Eric Vandeput: "Deze ramen bestaan uit gelamelleerde-gelijmde houten elementen van lork, eik of den. De buitenzijde is afgewerkt met een gelakt glasvezelprofiel. Het geheel behaalt een U-waarde van 0,65 W/m<sup>2</sup>K."

### KOSTPRIJS

Uiteraard hangt er aan een passiefbouw een hoger prijskaartje dan aan een traditionele bouw. Eric Vandeput: "In het algemeen kan je stellen dat een passiefbouw ongeveer 15%

duurder is dan een gebouw dat het niet beter doet dan de norm voorschrijft. De meerprijs zit in eerste instantie in het buitenschrijnwerk. Het is trouwens niet verplicht om te kiezen voor passieframen om te voldoen aan de normen van het passiefhuislabel. Ook met lage-energiebuitenschrijnwerk kan de doelstelling van een passiefhuis bereikt worden inzake energieverbruik kleiner zijn dan of gelijk aan 15 kWh/m<sup>2</sup> per jaar, maar het passiefhuiscertificaat wordt dan echter niet afgeleverd. Het is evenwel de bedoeling van de bouwheer dit passieflabel te behalen."

## HOTEL VS. WONING

In welke mate verschilt het ontwerpen van een passiefhotel nu van een passiefhuis? Volgens Eric Vandeput zijn de verschillen niet zo heel groot. "Bij woningen is het wel iets gemakkelijker om oververhitting tegen te gaan door de zuidelijk gerichte wanden redelijk gesloten te houden, terwijl elke kamer in een hotel



Achtergevel 1/50



*“Voor de gevelplint werden de donkerste stenen uit het lot gefilterd. Daardoor krijg je een sterkere eenheid in de gevel”*

uitgerust moet zijn met een groot raam. Dat kan je echter perfect opvangen met behulp van screens.” Door de warmteverliezen grotendeels uit te schakelen, is er minimale energie nodig om de kamers op temperatuur te houden.

Concreet zal dat gebeuren met een balansventilatie die warme lucht afzuigt in de sanitaire cellen en die na filtering inblaast in de kamer. Eventueel kan er nog bijverwarmd worden door de warmte die men met behulp van een aardwarmtewisselaar uit de grond haalt.

## VORMGEVING

Met alle aandacht voor de energiezuinigheid en de passiefbouw zou je het vormelijke ontwerp nog uit het oog verliezen. Nochtans mag je dat ontwerp volgens de architect ook weer niet los zien van het passief bouwen.

“Compact bouwen is van cruciaal belang om te voldoen aan de normen van de passiefbouw én om het

budget zo veel mogelijk binnen de perken te houden. Vandaar dat we gekozen hebben voor een eenvoudige balkvormige structuur van twee bouwlagen met centraal een gang en aan weerszijden kamers. Het volume wordt doorbroken door een hoger dwars volume dat fungeert als inkomzijde, zowel aan de voorkant als aan de rechterkant. Dat volumespel wordt ook vertaald in het materiaalgebruik. Voor het hoofdvolume koos Eric Vandeput voor een nieuwe grijze gesinterde steen van Terca. Opmerkelijk is dat men de donkerste stenen eruit gesorteerd heeft en die gebruikt heeft voor de gevelplint. “We wilden daar eerst een andere, donkere steen voor gebruiken, maar die plint kon ook perfect gerealiseerd worden met de donkerste varianten uit de lichte stenen, waardoor je een sterkere eenheid krijgt in de gevel.” Het dwarse volume zal wel in een contrasterend materiaal uitgevoerd worden. Daarbij wordt er gedacht aan volkernplaten (Trespa) of natuursteen. □

