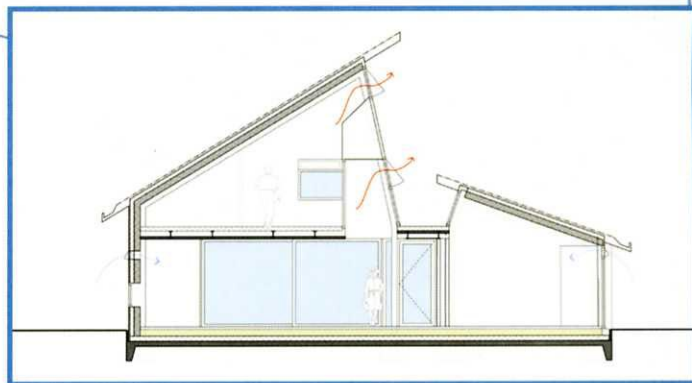
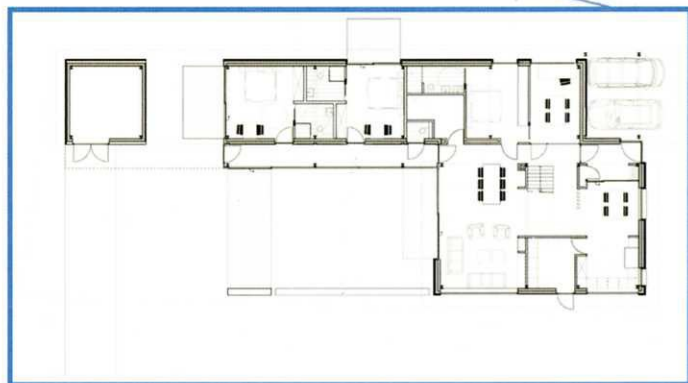
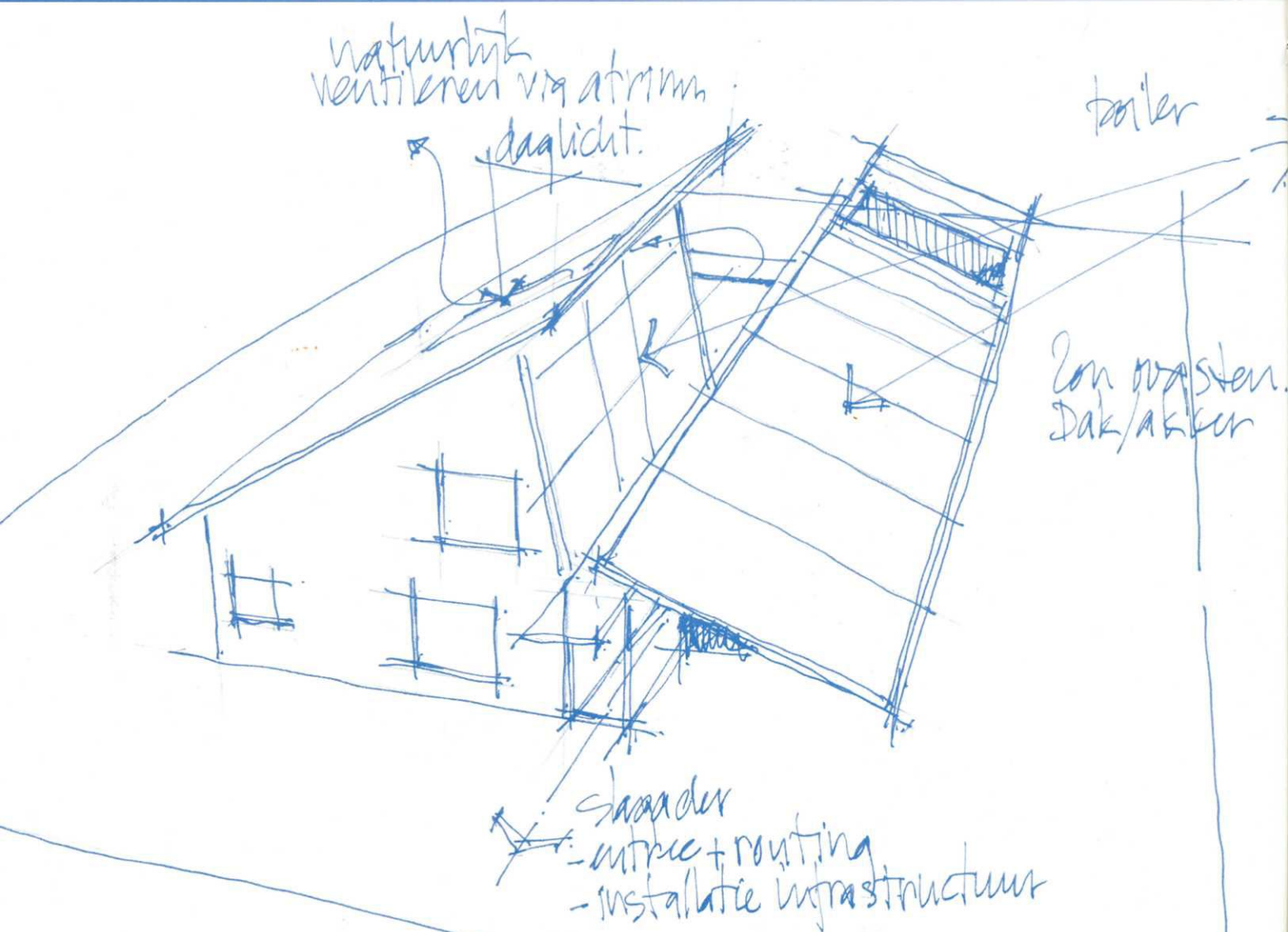


nummer 3 | 2010

H i g h l i g h t s



ENERGIENEUTRAAL ZONDER CONCESSIES AAN COMFORT



In Heeze-Leende, nabij Eindhoven, wordt de eerste woning in Nederland gebouwd volgens de principes van Active House en Slimbouwen. Jos Lichtenberg werkt samen met verschillende partijen, waaronder VELUX Nederland, aan dit project. Hij is hoogleraar productontwikkeling aan de TU Eindhoven en eigenaar van het experiment. Er wordt nog niet gebouwd, maar de voorbereidingen zijn in volle gang. Dit is het eerste deel in een serie van drie artikelen waarin het experiment gevolgd wordt. Het ontwerp van de woning en de bouwprincipes van Active House en Slimbouwen worden onder de loep genomen.

Het experimentele huis in Noord-Brabant draagt de naam House of Tomorrow Today (HoTT) en combineert de uitgangspunten van Active House en Slimbouwen. Prof. dr. ir. Jos Lichtenberg is bedenker van Slimbouwen en voorzitter van de gelijknamige stichting. Hij is mede-eigenaar van Inno-Experts dat innovatieve en duurzame ambities van klanten omzet in projecten.

FLEXIBEL MET SLIMBOUWEN

Slimbouwen richt zich vooral op de processen rond een woning. Denk hierbij aan de voorbereiding, de bouw en het gebruik van de woning. Flexibiliteit is hierbij een sleutelbegrip. Daarom wordt de installatie los gehouden van bouwkundige delen. Hierdoor loopt het bouwproces gestroomlijnder en is het gebruik van de woning makkelijk aan te passen aan de veranderende wensen van bewoners of aan nieuwe bewoners. Zo bestaan bijvoorbeeld vloeren zoveel mogelijk uit twee lagen: een constructieve laag en een afwerklaag. Leidingen voor water en elektra liggen tussen deze twee lagen en zijn makkelijk toegankelijk. Dat maakt het eenvoudiger om leidingen, stopcontacten, tappunten en ventilatieroosters te verleggen. Bovendien scheelt het in het gebruik van bouwmaterialen die steeds schaarser worden. Joost van 't Klooster van WVTTK architecten is betrokken bij HoTT en vertelt over andere voordelen van Slimbouwen voor de langere termijn: "De flexibiliteit van gebouwen die met Slimbouwen gerealiseerd zijn, maakt ze minder trendgevoelig. Plannen voor een nieuwe indeling zijn binnen de kortste keren gerealiseerd. Nieuwe bewoners hoeven dus niet te beginnen aan ingrijpende verbouwingen om het huis van hun wensen te krijgen. Dat maakt Slimbouwen-woningen ook waardevaster."

GEBRUIKER CENTRAAL MET ACTIVE HOUSE

Active House is een initiatief dat gesteund wordt door de VELUX Groep. Het richt zich op energiezuinige woningen waarin geen concessies gedaan worden aan de gezondheid en het comfort van de bewoners. In sommige energiezuinige bouwconcepten bleek een grote energiebesparing ten koste te gaan van het binnenklimaat. Dergelijke woningen gebruiken weinig energie, maar er is ook gebrek aan licht en frisse lucht.

Vanuit energiebesparingsoverwegingen zou HoTT minimale ventilatie en vooral 's nachts en in de zomer minimale daglichtopeningen moeten hebben. Hoe minder oncontroleerbare invloeden van buitenaf hoe beter. Voor deze benadering is niet gekozen. Comfort voor gebruikers staat voorop. Daarom wordt ondermeer gebruik gemaakt van het systeem van Window Master. Hierbij monitoren sensoren de binnen- en buitenkant van de woning. Als het nodig is, kunnen de ramen reageren op veranderende omstandigheden. Denk hierbij

aan vensters die geleidelijk en traploos open gaan als de hoeveelheid CO2 in de kamer of de vochtigheidsgraad in de wasruimte te hoog oploopt. Of dakramen die sluiten als de wind te krachtig wordt. Het systeem reageert ook op de aanwezigheid van mensen.

De Romeinen kenden het belang van daglicht voor de woonkwaliteit al. De oude atriumwoningen die model stonden voor HoTT, voorzagen al in daglicht en frisse lucht in het centrum van de woning. Van 't Klooster vertelt dat de keuze voor comfort wel voor extra rekenwerk zorgt: "Ramen kunnen soms energie opleveren, maar zonder maatregelen gaat er per saldo op jaarbasis energie door verloren. Dus we kijken of we HoTT energieneutraal kunnen maken met een klein energieoverschot. Door de kwaliteit van de schil van het gebouw, de goede kierdichting, de regelbaarheid van zonwering en mogelijk zelfs een thermische schil en meer moet dat mogelijk zijn." HoTT zal geen grote hoeveelheid energie opwekken, maar het project zou wel energie kunnen opwekken voor eigen gebruik.

PRIVACY

Het comfort van de gebruikers draait om meer dan het binnenklimaat. Dit bleek onder andere tijdens het experiment 'Home for Life' in Denemarken uit het Model Home 2020 project van de VELUX Groep. De drie belangrijkste lessen uit de proef waarbij een familie een jaar in een energieproducerend en comfortabel huis woonde, zijn: controle over binnenklimaat is belangrijk, goed afstellen van systemen kost tijd en met veel daglicht in huis bespaar je op elektriciteit en warmte. Deze uitkomsten zijn meegenomen in HoTT. Zo is daglichtopbrengst aan de voorkant van het pand regelbaar in verband met privacy. Het is immers onprettig als voorbijgangers direct de keuken of de woonkamer in kijken terwijl bewoners juist privacy wensen. Daarom is er aan de straatkant de mogelijkheid om het doorzichtige raamoppervlak te regelen. Dan kunnen bewoners zelf bepalen hoe groot de 'inkijk' is. Op de bovenste verdieping van het pand en in de binnentuin is wel gekozen voor maximale daglichttoetreding. Deze plekken zijn prima toegankelijk voor zonlicht, maar niet voor indringende blikken. Bewoners kunnen hier dus genieten van daglicht zonder dat ze zich bekeken hoeven te voelen. De regelbaarheid van ramen wordt belangrijk. Zo dragen daglichtopeningen 's winters overdag bij aan energieopwekking, maar 's avonds juist niet. 's Zomers zijn er weer andere situaties waar op ingespeeld moet worden.

BED & BREAKFAST

In HoTT wordt ook een Bed and Breakfast gebouwd. Gasten kunnen een tijdje verblijven in het experimentele pand en zij worden er meteen ook onderdeel van. Van 't Klooster: "Als mensen willen meewerken, kunnen we ze naderhand bevragen over hun ervaringen. Op deze manier krijgen we snel inzicht in gebruikerservaringen onder verschillende omstandigheden." De flexibiliteit van het project biedt de mogelijkheid om in te spelen op verschillende omstandigheden die de ervaringen van bewoners beïnvloeden. De ambitie van HoTT is scherp: een energieleverende woning neerzetten zonder concessies aan comfort. ■

Meer informatie:

www.actiefbouwen.eu

www.activehouse.info

Beeld: WVTTK architecten