

A close-up photograph of a vibrant green tree frog with large, prominent eyes and a textured, bumpy skin. The frog is positioned in the center of the frame against a dark, almost black background. The lighting highlights the frog's bright green color and the intricate details of its skin and eyes.

Variantenboek

milieuprestatie

voorgegeven

levog ob ni negnoje baak

Solista Duo



Een aantrekkelijk huis heeft een lange levensduur. Dat is het belangrijkste ontwerppunt van architect Peter van Gerwen. Het is ook niet onbelangrijk in het kader van duurzaamheid.

Van Gerwen heeft bewust voor veelvormigheid en grote glasvlakken gekozen om de levendigheid en de sociale veiligheid van de buurt te versterken.

Het Solista Duo-project zou met een compactere bouwvorm en een reductie van het glaspercentage een wezenlijk betere score kunnen bereiken. Vanzelfsprekend zou dat, zowel binnen als buiten, wel de belevings- en gebruikskwaliteit geweld aandoen.



Peter van Gerwen

Solista Duo is een project van 10 vrij ruime twee-onder-een-kap vrije sector woningen in de wijk 'Het Broek' in Hengelo. Het ontwerp is tot stand gekomen als vervolg op een in 1998 uitgeschreven prijsvraag van de gemeente Hengelo, die als thema had: 'Individueel en Duurzaam Wonen'. De genomineerde ontwerpen, het 'Tuinhuis' en het 'Vierseizoenenhuis' werden uitgevoerd (het Tuinhuis als expositiehuis). Een onderdeel van de prijs was het realiseren van 10 extra woningen. Hiervoor kregen het architectenbureau en de ontwikkelaar de locatie in Het Broek aangeboden. Voor deze locatie golden ook diverse duurzaamheidseisen, waarvan een aantal zijn doorgevoerd in het nieuwe ontwerp voor deze dubbele geschakelde woningen. De woonwijk Het Broek Zuid maakt deel uit van de Vinex-locatie Slangenbeek. Het afvoeren van hemelwater door middel van wadi's is hier een onderdeel van het stedenbouwkundige plan. De royale woningen die daar nu gerealiseerd worden hebben grote glasvlakken met overstekken aan de woonkant op het westen. De woonkamer is op de straatkant georiënteerd. Dit omdat dat volgens de architect de voorkeur van de kopers heeft. De woningen hebben een dakterras en een garage. Een maatregel in het kader van duurzaamheid is dat de helling van het dakvlak op het zuiden georiënteerd is, zodat daar op een later moment zonnecollectoren of PV-cellen op aangebracht kunnen worden. Oorspronkelijk waren zonnecollectoren onderdeel van het ontwerp. Deze zijn uit kostenoverwegingen echter niet gerealiseerd. Om toch aan de epc-eis van 0,9 te voldoen is er voor type A voor warmteterugwinning gekozen en voor type B voor lage temperatuurverwarming. De gevels zijn uitgevoerd in baksteen en de dakopbouw is van FSC hout behandeld met lijnolie, om verkleuring te voorkomen.



Architect – Ir. Peter van Gerwen Architecten bv
Projectarchitect – Peter van Gerwen
Opdrachtgever – SAMA Delden projecten bv
Adviseur Installaties – Ir. Peter van Gerwen Architecten bv
Oplevering – 2004

ONTWERPGEGEVENS

Basistype – Twee onder een kap, met garage
Aantal woningen – 10
Aantal bouwlagen – 3
Totaal gebruiksoppervlak (GO) – 155 m²

MATERIALEN/CONSTRUCTIE

Begane grondvloer – Kanaalplaat
Verdiepingsvloer(en) – Kanaalplaat
Gevels – Kalkzandsteenblokken met baksteen buitenblad
Openingen – Houten kozijnen/alkydvrf (high solid)
Dragende wanden – Kalkzandsteenblokken
Daken – HSB-dak- en wandelementen

ISOLATIE & ENERGIE

R_eBegane grondvloer – 4,0 m²K/W
R_eGevel(s) – 4,0 m²K/W
R_eDak(en) – 4,0 m²K/W
U-waarde kozijnen – 1,6 W/m²K (1,2 voor het glas)
EPC – 0,87
Ventilatie – WTW-unit
Verwarming en warmtapwater – Individuele HR+ combiketel

WATER

Waterbesparende voorzieningen

BIJZONDERHEDEN

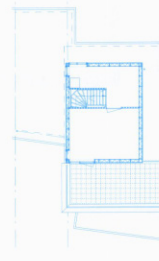
Duurzaam geproduceerd hout toegepast



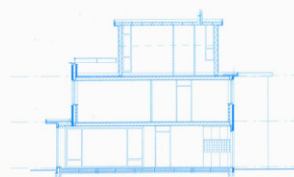
begane grond 1:300



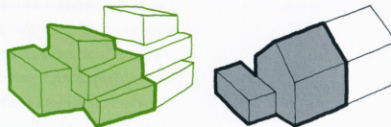
eerste verdieping 1:300



tweede verdieping 1:300



oanzicht en doorsnede 1:300

Solista Duo 126 155 referentiewoning

Duurzaam geproduceerd hout

-15

Energie

-5

Integreren garage

-2,5

Water

-2

De Solista Duo heeft met een EQ score van 126 een betere EQ score dan de referentie twee-onder-een-kap-woning met een EQ van 155.

ALGEMEEN

- De inpandige garage heeft een positief effect van 2,5 EQ-punten.

ENERGIE

- Het lagere energieverbruik voor ruimte- en tapwaterverwarming resulteert in een winst van 5 EQ punten.
- Het extra elektriciteitsgebruik voor de warmteterugwinning heeft een ongunstige score van 1 punt. Hier staat uiteraard een gunstige score door energiebesparing ruimteverwarming tegenover.

MATERIALEN

- De belangrijkste oorzaak voor de betere score is het toepassen van duurzaam geproduceerd hout, wat een circa 15 punten lagere score oplevert.
- Het extra materiaalgebruik, benodigd door de sprongen in de gevel, heeft een negatief effect van 10 punten en de vorm van de dakopbouw van 5 punten.
- De grote raamvlakken hebben een ongunstig effect van 2,5 punten. Kozijnen hebben in de regel qua materiaalgebruik een ongunstigere score dan een gesloten gevel, zelfs als deze uitgevoerd zijn in een milieubewust materiaal zoals duurzaam geproduceerd hout.

WATER

- De waterbesparende maatregelen hebben een positief effect van 2 EQ-punten.

VERBETERINGSMOGELIJKHEDEN

- Als de zonnecollectoren wel gerealiseerd waren had dat een positief effect van 5 EQ punten op de score gehad. Het terugbrengen van het raamoppervlak van 35% naar 15% zou een verbetering van de score van 2,5 punten opleveren.

V A R I A N T E N

4,2

5,4

4,2

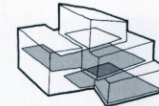
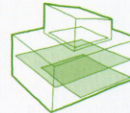
Bij onderstaande, compactere varianten, is steeds het gebruiksoppervlak gelijk gehouden.

Compact

Compact versus veelvormig. In deze variant is de breedte en de vorm van de dakopbouw/aangehouden, de diepte is zo gewijzigd dat het gebruiksoppervlak gelijk blijft. De verlaging van de EP ten gevolge van de compactere vorm resulteert in een 1,8 punten lagere score. De reductie van het gevloppervlak ten gevolge

van de compactere vorm en de hieruit voortkomende reductie van het materiaalgebruik resulteert in een lagere score van 4,2 punten.

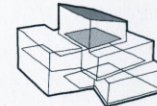
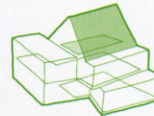
Dit betekent in totaal een betere score van 6 punten ten gevolge van het compactere ontwerp.



Zadeldak

Zadeldak in plaats van dakopbouw. In deze variant is het oorspronkelijke ontwerp gehandhaafd en alleen de dakopbouw veranderd in een zadeldak. Ook hier blijft het gebruiksoppervlak gelijk en ook het dakterras blijft gehandhaafd. Deze variant is in werkelijkheid ook uitgevoerd als type B. De EQ-score verbetert met 1,9 punten ten gevolge van de

lagere EP en het lagere energieverbruik voor ruimteverwarming. De aanpassing en het veranderde materiaalgebruik van de gevel resulteert in een verbetering met 1,8 EQ-punten en voor het dakvlak nog eens met 3,5 punten. De totale reductie door een zadeldak in plaats van de ontworpen dakopbouw bedraagt 5,4 EQ-punten.



Lessenaarsdak

Lessenaarsdak in plaats van dakopbouw. In deze variant is het oorspronkelijke ontwerp gehandhaafd. Alleen de dakopbouw verandert in een lessenaarsdak. Ook hier blijft het gebruiksoppervlak gelijk. De EQ-score verbetert met 1,0 punten ten gevolge van het lagere ener-

gieverbruik voor ruimteverwarming. De aanpassing en het gewijzigde materiaalgebruik voor de gevel en voor het dakvlak resulteren in een verbetering van nog eens 3,2 punten. De totale reductie door een lessenaarsdak in plaats van de dakopbouw bedraagt 4,2 EQ-punten.

