

Woonhuis Steeman, Epe

Wonen met Staal (5)
Deze serie over 'stalen' woningen laat meestal unieke ontwerpen zien, die in opdracht van of specifiek voor een particulier zijn gebouwd. Met deze voorbeelden hoopt Bouwen met Staal particuliere opdrachtgevers en ontwerpers te inspireren voor de bouwopgave van de nabije toekomst.

Mooi wonen in abstracte doos

Zo te zien heeft de uitbreiding van deze woning in de Epense bossen weinig van doen met de oorspronkelijke bouw. De ragfijne staalconstructie met een invulling van glas contrasteert sterk met het schoonmetseelwerk en donkerbruin uit de jaren zeventig. Toch is er sterke verwantschap, in de ruimtelijke opzet en de scheiding van de staalconstructie en de schil. De abstract vormgegeven constructie ziet er bedrieglijk eenvoudig uit; er blijken onverwacht veel interessante details in te zitten.

ir. P.F. van Dieën
Paul van Dieën is civiel ingenieur en zelfstandig bouwtechnisch journalist, Rotterdam

In 1978 ontwerpt architect J.A.F. Staalenhoef een woning voor de familie Steeman aan de rand van een bos in Epe. Zeker in verhouding tot het mooie, grote kavel is het een 'Spartaanse' woning: een echte badkamer ontbreekt, terwijl de ouders in een afgescheiden deel van de woonkamer slapen. Ook de materialisering, met breuksteen, schoon betonsteen, is heel sober. Oorspronkelijk bestond het ontwerp van de woning uit aparte massas voor ouders, kinderen en wonen, maar om financiële redenen wordt dit niet zo uitgevoerd. Alleen het woonderdeel blijft over, met als extra twee kleine (kinder)slaapkamers, een douche met toilet en een gastentoilet.

Immiddels bewoont de heer Steeman de woning alleen, en in 1999 vindt hij het moment gekomen deze alsnog aan te passen aan de eisen van deze tijd. Bij een woning als deze hoort een dubbele garage, bergruimte, een extra slaapkamer met badkamer, en ook wenst hij een wand met noordlicht voor zijn collectie grafiek en ruimte voor enkele andere kunstwerken.

Na twintig jaar tussen schoon metselwerk en donkerbruine kozijnen wil Steeman voor de uitbreiding een hoogwaardiger en eigentijds materiaalgebruik. Hij zoekt contact met André Staalenhoef, architect bij Bentheim Crouwel. Zijn uitgesproken gebruik van staal en glas, onder meer in De Pont, Centrum voor hedendaagse kunst in Tilburg, spreekt Steeman zeer aan. Dit contact is overigens niet geheel toevallig. André Staalenhoef is de zoon van de oorspronkelijke architect.

Als zoon Staalenhoef in 2001 met collega Jacob Borren een eigen bureau begint, is Steeman de eerste opdrachtgever.

De woning ligt enigszins verschooten aan de rand van een naaldbos dat ooit was bedoeld als productiebos voor de mijnbouw. In de jaren zeventig zijn daar grote kavels uitgegeven voor individuele bebouwing. Het driehoekige perceel van zo'n 4000 m² wordt aan een kant ontsloten door een verharde weg; aan de twee andere kanten markeren zandwegen de overgang naar het aaneengesloten bosgebied. Opvallend is dat de bewoners het open, bosachtige karakter intact hebben gehouden; zelfs een terreinafschieding ontbreekt. Dit in tegenstelling tot de meeste van hun buren die het bos langzaam hebben vervangen door een siertuin.

Opvatting

Uitgangspunt voor het ontwerp is dat de uitbreiding een logisch vervolg moet zijn op de bestaande woning. 'De uitbreiding heeft een bestaande constructie, en is door kleur- en materijale constructie, en is door kleur- en materijale gebruik lichter dan het bestaande deel, maar tast dit niet in zijn waarde aan. Wij gaan verder met een bestaande situatie, licht Staalenhoef zijn opvatting toe.

Een van de belangrijkste kenmerken die respect verdienen is de strikte scheiding tussen de draagconstructie en de 'schil'. Overal staat de eenvoudige staalconstructie van HEA- en IPE-profielen los van de gevels en wanden; om deze scheiding nadrukkelijk zichtbaar te maken staat een extra stalen portaal los van



het huis aan westkant. Aan de noordkant schieten de spanten door de gevel naar buiten. Deze scheiding is typerend voor de traditie van Het Nieuwe Bouwen, een architectuuroppvatting die rond 1920 begon met architecten als Duiker, Brinkman en Van der Vlugt, en Rietveld.

Een ander belangrijk gegeven van de bestaande woning zijn de twee lange glazen gevels die uitzien op het bos, terwijl de twee andere gevels vrijwel gesloten zijn. Deze dichte gevels hebben het bezwaar dat de woning naar de openbare weg slecht zichtbaar en toegankelijk is, terwijl het noordelijk deel van de kavel vanuit de woning amper lijkt te bestaan. Deze bezwaren wil Staalenhoef met de uitbreiding tegelijk wegnemen.

Wélsland reageert niet onmiddellijk enthousiast op het plan: kan de uitbreiding niet gewoon in de oorspronkelijke stijl worden doorgezet? Nadat Staalenhoef heeft toegelicht dat de uitbreiding weliswaar is ontworpen vanuit een andere opvatting, maar wel is verankerd in die van de bestaande woning, gaat Wélsland alsnog akkoord. 'Indertijd was zoveel mogelijk ruimte gemaakt met een beperkt budget, nu ging het niet alleen om de ruimte maar vooral ook de kwaliteit daarvan. Alleen daardoor al krijg je andere vormen en materialen.'

Rechtshoek

Staalenhoef vergroot de rechtshoekige plattegrond van de bestaande woning zowel in de breedte als in de lengte. Daarmee blijft de eenvoudige hoofdvorm behouden. De entree

komt aan de korte kant, zodat vanaf de toegangsweg een rechte loop- en zichtlijn ontstaat door de hele woning heen, over een lengte van zo'n 50 m. Langs deze lijn, die niet is vormgegeven als een aparte verkeersruimte, zijn afwisselend links en rechts de buitenruimten en vertereken gegroepeerd. 'Die afwisseling maakt het ruimtelijk interessant', vindt Staalenhoef.

Rechts van de entree liggen de garage en berging, en vervolgens een patio met terras. Voor de bezonning is dit de beste plek voor een terras, ver weg van de hoge bomen aan de westkant. De patio en hal bieden plaats aan beelden. De dichte wand van de hal, langs de nieuwe slaap- en badkamer, krijgt daglicht uit het noorden, zodat daar de grafiek een geschikte plaats vindt.

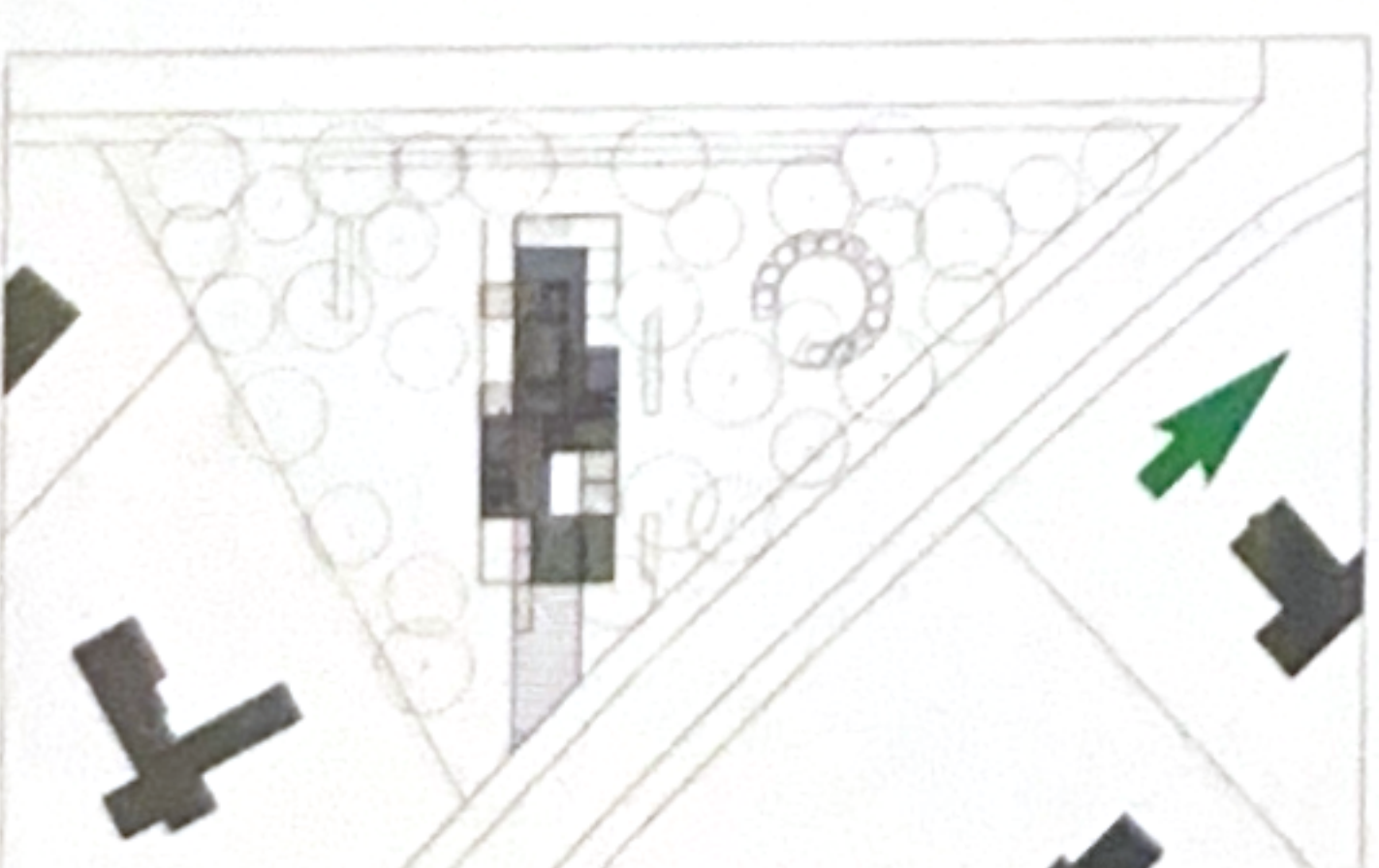
Verderop, langs de woonkamer, is de omvattende rechtshoek van de plattegrond gevormd door een losstaand stalen raamwerk, zoals ook al aan de andere kant van de bestaande woning gebeurde. Deze staalconstructie, met daarin terrassen, vormt een overganggebied tussen binnen en buiten. Staalenhoef: 'Een soort buitenkamers, waarvan de kronen van de bomen het dak vormen. Ze houden de bomen van binnenuit gezien ook op afstand, wat voorkomt dat je alleen tegen stammen zit aan te kijken.'

Skelet van koketprofielen

Bij de uitwerking houdt Staalenhoef vast aan de ontkoppeling van draagconstructie en schil, maar anders dan bij de bestaande woning. Bij de nieuwbouw is de schil op de meeste plaatsen

Het bosachtig karakter is behouden gebleven. De 'buitenkamers' met houten terrassen vormen een overgangsgebied tussen binnen en buiten.

Grote percelen in een bosrand. Het noordelijke deel van het perceel was uit de bestaande woning nauwelijks zichtbaar.

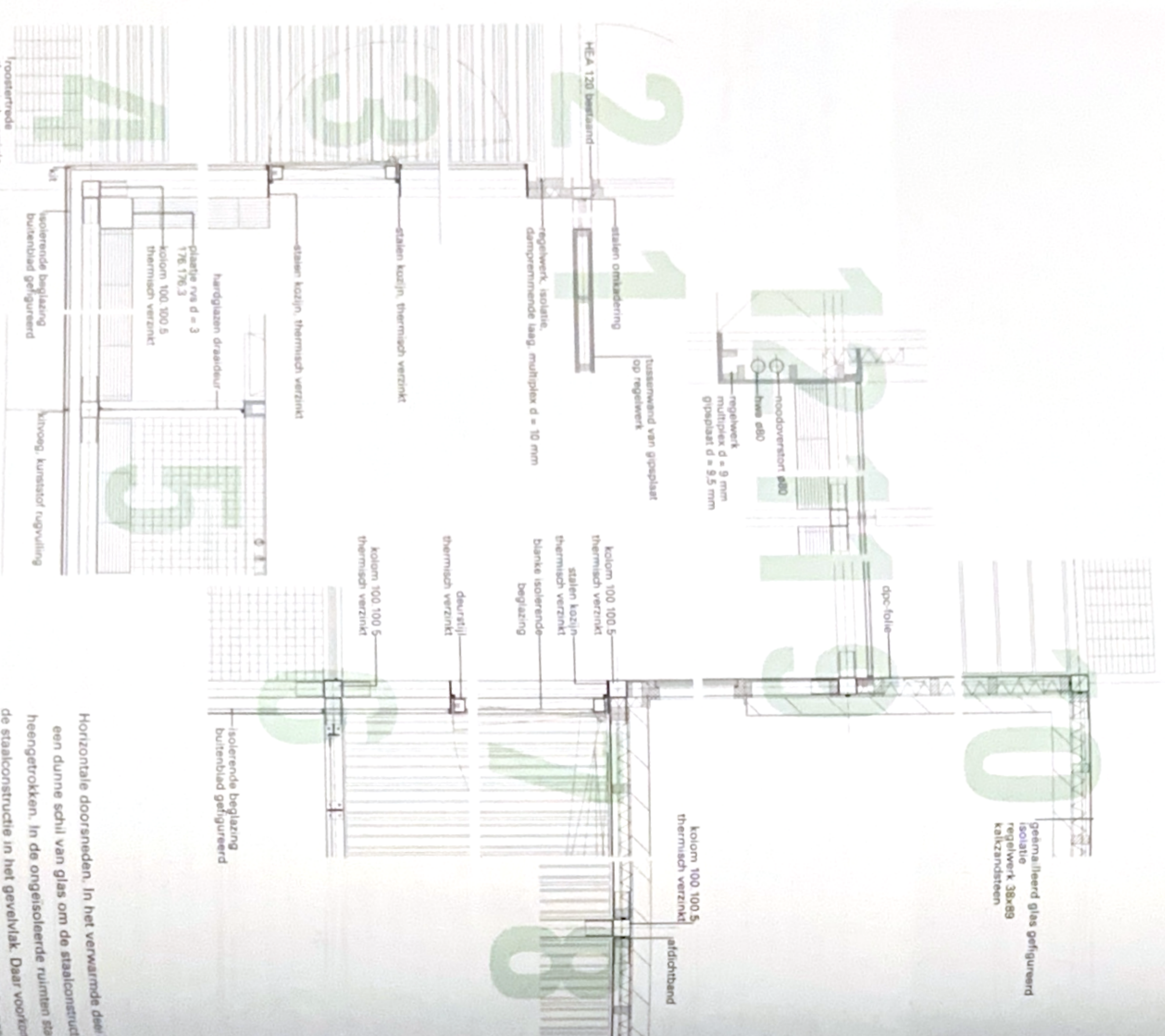




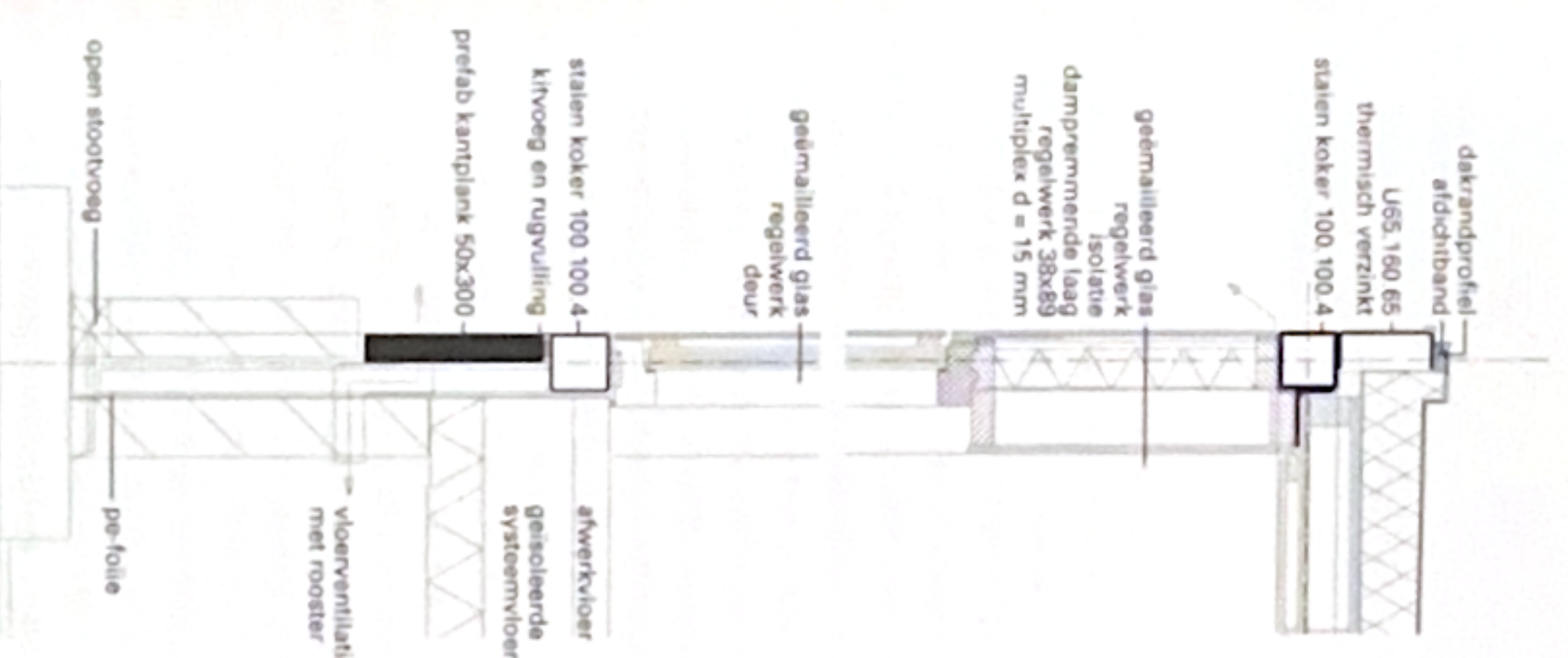
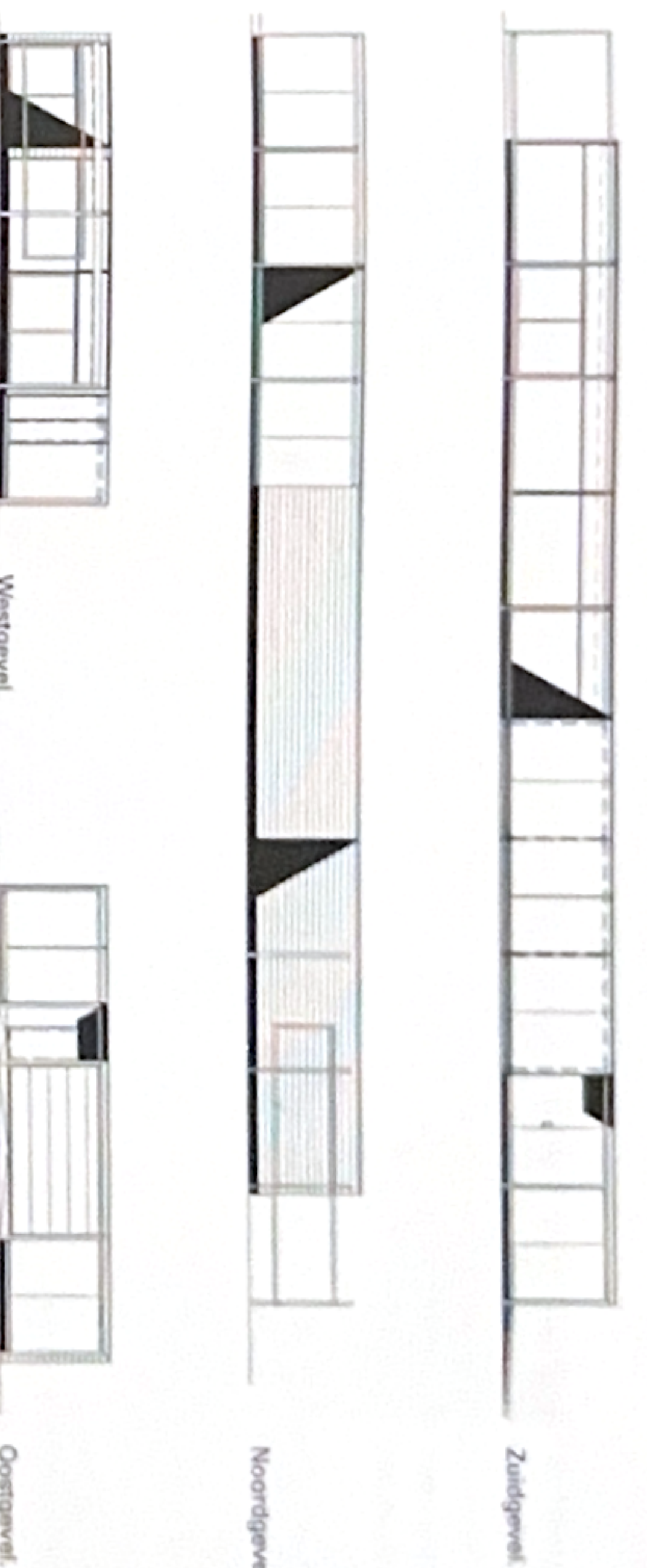
- a. entree
- b. woonruimte
- c. keuken
- d. eetruimte
- e. werkkamer
- f. douche
- g. slaapkamer
- h. badkamer
- i. garage
- j. berging
- k. patio
- l. terras
- m. oprijt

De rechthoekige plattegrond is zowel in de breedte als in de lengte verhoogd. De entree ligt nu aan de toegangsweg. De buitenruimten en meeste vertrekken zijn afwisselend links en rechts gegroepeerd langs de loop- en zichtlijn vanaf de entree.

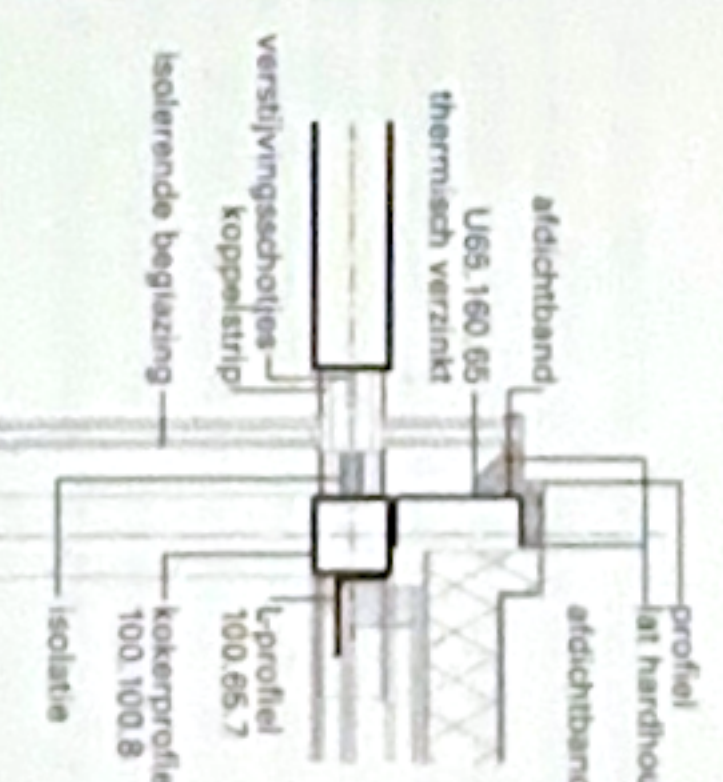
Plattegrond Schaal 1:400 = bestaande woning



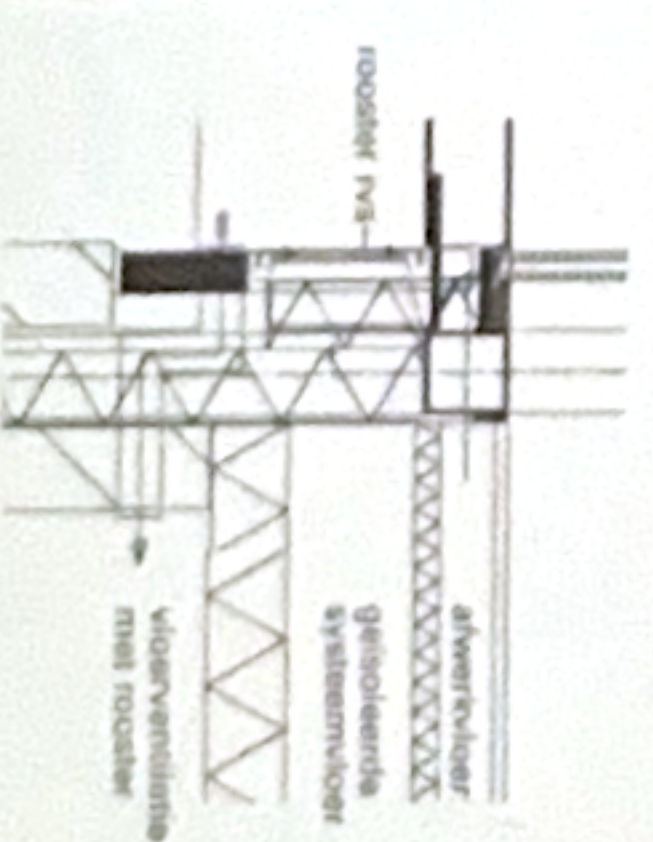
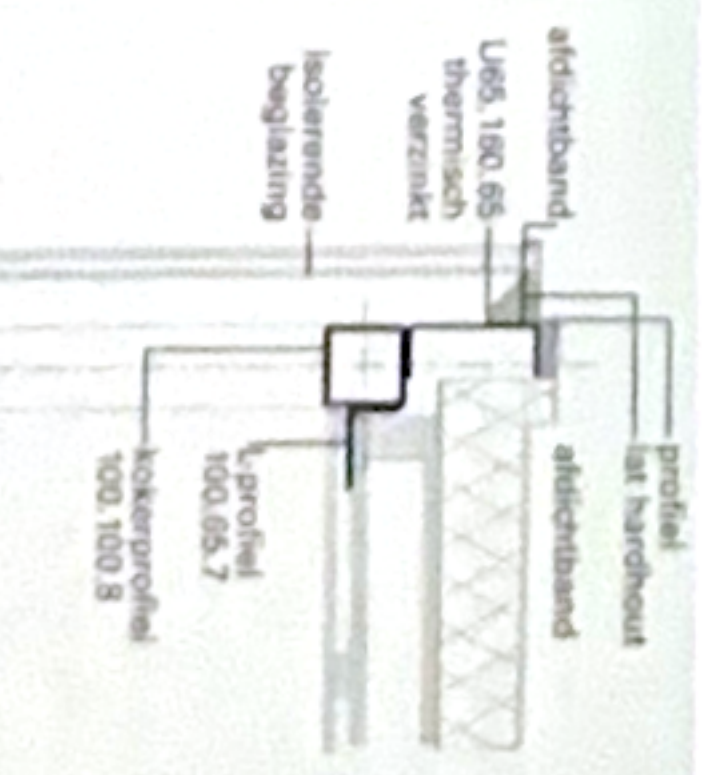
Horizontale doorsneden. In het verwarmde deel is een dunne schil van glas om de staalconstructie heengetrokken. In de ongesoldeerde ruimten staat de staalconstructie in het gevelvlak. Daarvoor komt een gemetseld binnenspouwblad koudbruggen.



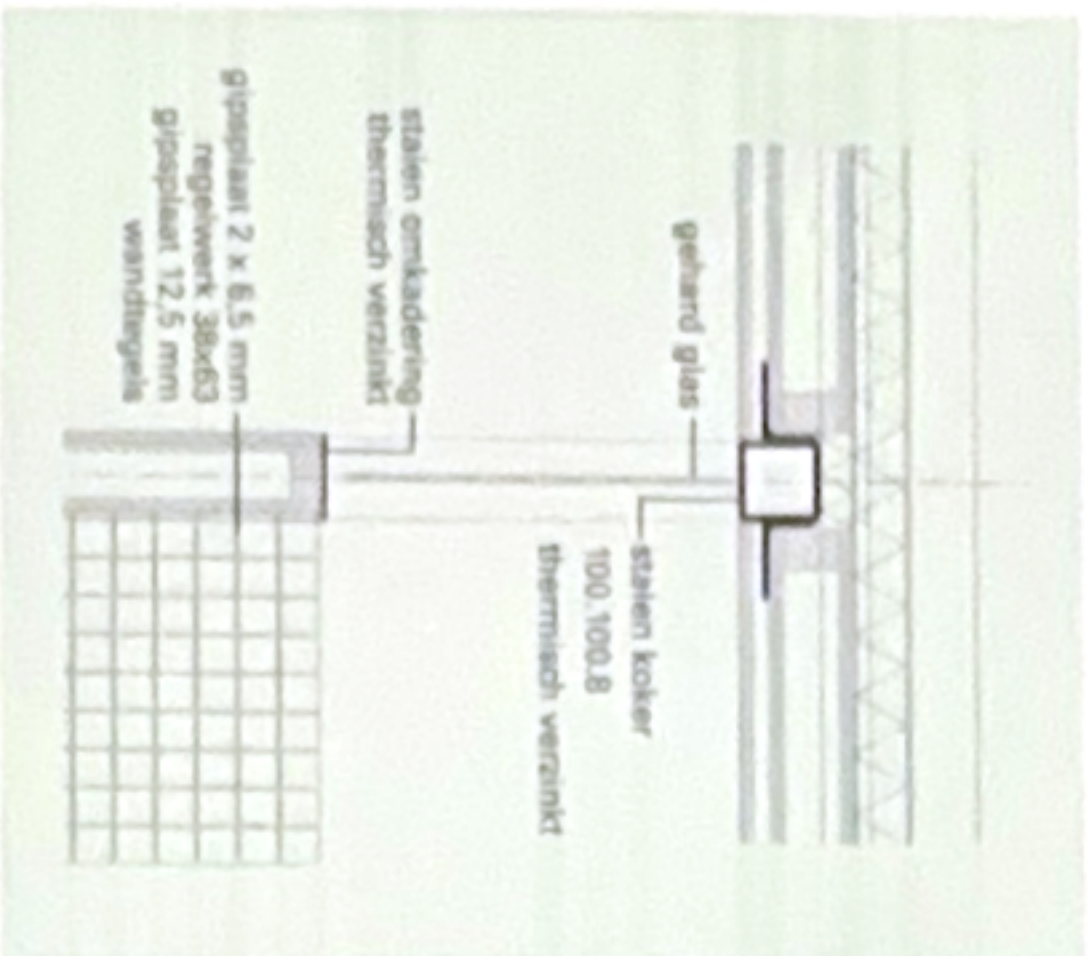
De doorvoer van de staalconstructie door de glazen gevel is een lastig punt. De koppeling is gemaakt met stalen strips die via een neopreen plaat als thermische onderbreking aan elkaar zijn gebout. De sparing in het isolatieglas is hier kruisvormig getekend, maar om praktische redenen rond uitgevoerd. Het glas is boven en onder gevat in een roestvast staal hoekprofiel.



Verticale doorsnede Schaal 1 : 20



Bij de slaap- en badkamer zijn de gevels van lichtdoorlatend glas waarin een grof patroon is gewaist dat de spiegeling wegneemt. Bij de berging is hetzelfde glas toegepast, maar dan gehamleerd. De garagedeur is van transparante kunststof met een glaskleur. Deze gevels nemen de kleuren van het heersende licht en de omgeving aan.



Detail van de badkamer. Verticale doorsnede bij tussenwand

als invulling tussen de staalprofielen opgenomen, terwijl dak en gevel bij de bestaande woning buiten de stalen profielen omlopen. Bij het dak heeft Staalenhoeft een sterk argument voor deze opbouw: er is 0,3 m meer vrije hoogte mee te halen, zonder dat de uitbreiding boven de bestaande bouw uitsteekt. De bestaande woning is met 2,6 m tamelijk laag ten opzichte van de grootte, om die reden was de zitkamer verdiept.

In de gevel is deze opbouw minder consequent doorgevoerd, en zijn er ook minder zwaargewende redenen voor. Alleen in de onverwarmde ruimten staan de gevels ten tussen de kolommen, achterlangs loopt daar een gemetseld binnenspuwblad. Bij de volledig glazen gevels, waar gemakkelijk koudebruggen kunnen ontstaan, loopt de gevel voor de kolommen langs.

Om de aansluiting met dak- en gevelelementen eenvoudig te houden, zijn stalen kokers voor de draagconstructie een voor de hand liggende keuze. Voor het skelet is een betrekkelijk kleine moduluur van 3,5x3,5 m aangehouden, zodat ook de kokerprofielen en daarmee het gevel- en dakpakket dun blijven. Deze moduluur is afgeleid van de bestaande woning en komt overeen met de ruimtematen in de uitbreiding. De uitgesproken slanke stalen kokers zijn overal in het zicht en geven de ruimten een subtiel ritme.

Zwevende woning

Een ander belangrijk verschil met de bestaande woning is dat de uitbreiding lijkt te zweven

boven de grond. Het duidelijkst is dat te zien bij het stalen raamwerk buiten, maar ook binnen waar het orthogonale stalen raamwerk de vloeren, wanden en het dak omkadert.

De invulling van vloeren, wanden en dak zijn tamelijk strak en abstract met glas, glansloze keramische tegels en stucwerk. 'Doordat alle omhullende vlakken min of meer materieloos zijn, en de constructie schijnbaar zweeft, onderscheidt het huis zich van de natuurlijke omgeving als een duidelijk door menschenhanden gemaakt object. Dit contrast is overal sterk voelbaar, veel meer dan in het bestaande deel, licht Staalenhoeft toe.

Het beeld dat het stalen raamwerk oproept is zonder kunstgrepen vertaald in een constructie, het is wat je ziet. Het raamwerk staat direct op betonnen stroken. De vloeren zijn niet opgelegd op dit raamwerk, wat het zuiverst zou zijn, maar – om begrijpelijke redenen – op metselwerk op de strokenfundering. De meeste knopen van dit raamwerk zijn gelast, de meeste in de fabriek en enkele op het werk. Alle verbindingen tussen binnen en buiten. Het dakvlak is verstuift door de hsb-daklembenken aan twee zijden aan de liggers te bevestigen, om en om in langs- en dwarsrichting van de woning.

De horizontale belastingen worden afgevoerd door twee kruisverbanden, een in de garage en een in de wand tussen slaapkamer en hal. Verder is de nieuwe staalconstructie gekoppeld aan de bestaande.



Strakke details

Overal is het staal verzinkt, voor Staalenhoeft de meest logische afwerking. Het is onderhoudsvrij, overal in en buiten de woning toepasbaar, en metaal moet eruit zien als metaal. De detaillering van de aansluitingen laat van buiten een eenvoud zien die als vanzelfsprekend past bij de ruimtelijke eenvoud, strak en glad, zonder glaslaten. Deze eenvoud in het uiterlijk moet wel worden 'verdiend' met vereenvoudigingen of met onzichtbare hulpmiddelen om de verschillende functies toch te kunnen vervullen. Bovendien is het aantal aansluitingen tamelijk groot, doordat de draag- en afbouwconstructie in hetzelfde vlak liggen. Een lastige opgave is de doorvoer van de staalconstructie van binnen naar buiten: daar moeten wel krachten, maar geen warmte worden doorgegeven.

Staalenhoeft accepteert dit allemaal; het hoort nu eenmaal bij zijn architectuur. Verder zegt hij eerder praktisch dan principieel te zijn met kwesties als kruisvoegen en koudbruggen. Als je de risico's daarvan goed inschat en zonnig maatregelen neemt om nadelige gevolgen te beperken, zijn die plaatselijk toe te staan, leert zijn ervaring. Zo zijn de verticale voegen tussen de glazen gevelpanelen, die niet zoveel te verduren hebben, gedacht met kit, maar de horizontale aansluitingen zijn gemaakt met stalen profielen.

Opwarmen

Een lichte constructie met veel glas kan 's zomers te sterk opwarmen. Hier is dat gevaar minder

groot doordat de bomen veel schaduw leveren.

Verder beperken zonnwerend glas en lichtgekleurde dakbedekking de warmteopbrenging. Juist om temperatuurschommelingen te dempen, is een kanaalplaatvloer gekozen die veel massa heeft. Verder helpt de vloerverwarming om plaatselijke warmte te spreiden en te dempen. Desnoods zou die zijn aan te sluiten op een koelinstallatie, maar dat blijkt niet nodig.

Het moet passen

Aanvankelijk denkt Staalenhoeft dat de bouw tamelijk eenvoudig en vlot kan. Het skelet moet één keer goed worden gesteld op de funderingsstroken, en dan is het een kwestie van invullen. Met de mate van vastheid van een staalconstructie is dat goed mogelijk. Hij tekent alle details. Het staalconstructiebedrijf maakt de constructie zoals voorzien, maar de montage verloopt niet echt soepel. 'Men is gewend dat er een afwerking is, waarmee je fouten kunt corrigeren', zegt hij. 'Maar dat is hier niet. Het moet passen.' Ook de levering van het glas, dat moa bene in het werk is ingemeten, gaat niet in één keer goed.

'Maar ik ben tevreden hoe het uiteindelijk is geworden', zegt de architect nu. 'En wat vond 'senior' ervan?' 'Die is pas komen kijken toen het klaar was. Hij zei het mooi te vinden, maar ik denk dat hij reserves heeft over de luxe die er nu inzit. Ik vind dit nog steeds tamelijk spartaans, maar hij is daarin principieel dan ik.' •

De 'blinde' gevels van slaap- en badkamer, garage en berging accentueren de geheel doorzichtige voordeur. Verder zijn deze gevels sparsamer gemaakt door ze glashichtig af te werken.

Projectgegevens
 Locatie Larijsweg 9, Epe • **Opdracht**
 J. Steerman, Epe • **Architectuur**
 Borren Staalenhoeft Architecten,
 Leeuwarden • **Constructief ontwerp**
 Staal Partners, Zwolle • **Uitvoering**
 Bouw en Aannemingsbedrijf
 van Laar, Vaassen • **Staalconstructie**
 Horst Staalbouw, Epe • **Dat**
 ontwerp 2000-2001, oplevering
 oktober 2002 • **Bouwkosten**
 € 226.890 incl. btw en installaties
 • **Fotografie** Pieter Kers, Amsterdam

Technische gegevens
 Hoofdafmetingen vloeroppervlak
 bestaand 180 m², uitbreiding
 125 m², vrije hoogte 3 m • **Draag-**
 constructie kolommen en liggers
 kokerprofielen 100x100x8, variabele
 wanddikte, thermisch verzinkt
 • **Brandwerendheid** geen nadere
 eisen van toepassing