

# uitbreiding\_extension

Iers Kruisstraat 60, Riemst  
Plaats\_Localisation

Egide Meertens Architecten, Riemst  
Opdrachtgever\_Maître d'ouvrage

Egide Meertens Architecten, Riemst  
Architect\_Architecte

ARC-ION, Opglabbeek  
Plakoni, Genk

Studiebureau\_Bureau d'études stabilité

Thijs Industriebouw, Neerpelt  
Staalbouwer\_Constructeur métallique

EUROSTEEL framing, Peer  
Staalbouwsysteem\_Système construction acier

Tekst\_Texte : Roxane Heeren (Palindroom)

Foto's\_Photos : Egide Meertens Architecten,  
EUROSTEEL framing

36



## Uitbreiding architectenkantoor met stalen bouwsysteem

Sinds 2004 houdt Egide Meertens kantoor in een vrijstaand gebouw achter het ouderlijk huis. Dit kantoor werd echter al gauw te krap en de architect besloot uit te breiden. Bovenop het bestaande volume, een balk bekleed met betonpanelen, ontwierp hij een contrasterend volume in geprepatineerd zink dat er als een losse doos lijkt bovenop te liggen. Voor de structuur koos Meertens voor het nieuwe staalbouwsysteem van EUROSTEEL framing, geplaatst door Thijs Industriebouw.

### Licht, uitzicht en ruimte

Het nieuwe volume werd geschrapt op het bestaande geplaatst en kraagt enkele meters uit. De achterzijde ervan wordt volledig in beslag genomen door een grote glaspartij die een weids uitzicht biedt op het achterliggende Haspengouwse landschap. Hierdoor ontstaat een gerichtheid naar het landschap toe, die nog versterkt wordt door de uitkraging in dezelfde richting. Deze configuratie zorgt er tevens voor dat de privacy van de bureaus en de voorliggende woning verzekerd blijven.

Van buitenaf lijkt het alsof het kantoor in lagen verdeeld is. Binnenin wordt er echter een sterke ruimtelijke eenheid gecreëerd door een vide die de verticale verbinding verzorgt. De trap naar de uitbreiding is een bijzonder stukje vakmanschap: de onderste treden lijken ingeklemd in de muur, maar zijn in werkelijkheid bevestigd aan een stalen plaat, die in de gemene muur werd ingeslepen en daarna overpleisterd. Het geheel oogt zo erg licht en strak. De binnenafwerking met gipskartonplaten laat trouwens ook toe om op een eenvoudige en doordachte manier mooie lichtnissen, schaduwvoegjes en ingewerkte armaturen te realiseren.

### Bijzondere uitvoering

Belangrijk was dat het kantoor tijdens de werkzaamheden zo weinig mogelijk hinder zou ondervinden. Bovendien was de werf moeilijk bereikbaar – het kantoor ligt immers achteraan op het perceel en is enkel bereikbaar via een

## Extension d'un bureau d'architecture avec un système de construction en acier

Depuis 2004, Egide Meertens a son bureau dans un bâtiment indépendant, situé derrière la maison de ses parents. Très vite, toutefois, ce bureau est devenu trop exigu et l'architecte a décidé de l'agrandir. Au-dessus du volume existant, une pièce de charpente revêtue de panneaux en béton, il a conçu un volume contrasté en zinc prépatiné qui repose par-dessus sous la forme d'une boîte détachée. Pour la structure, Meertens a opté pour le nouveau système de construction en acier de EUROSTEEL framing, placé par Thijs Industriebouw.

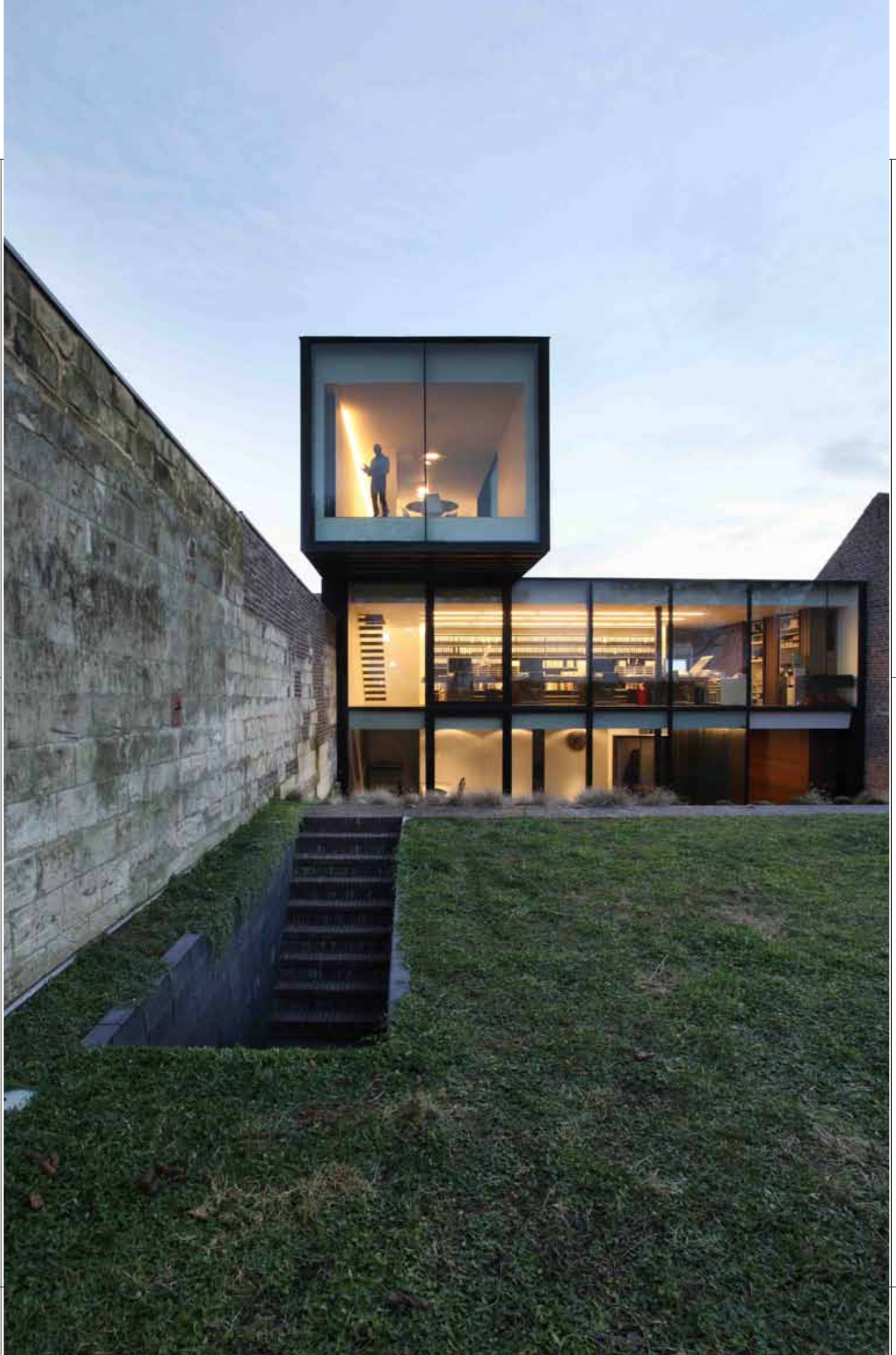
### Lumière, vue et espace

Le nouveau volume s'articule sur le volume existant avec un porte-à-faux de plusieurs mètres. L'arrière est complètement occupé par un grand vitrage qui offre une vue magnifique sur le paysage hesbignon sous-jacent. On obtient ainsi une directivité sur le paysage qui est encore renforcée par le porte-à-faux dans la même direction. Cette configuration fait également en sorte de préserver l'intimité des voisins et de l'habitation existante.

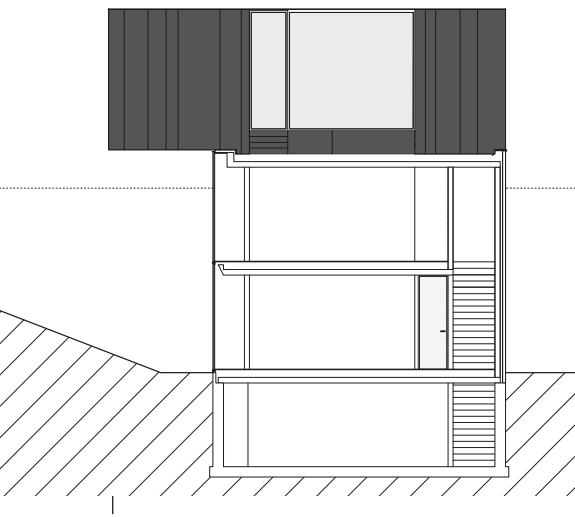
Du dehors, on dirait que le bureau est distribué par couches. A l'intérieur, toutefois, une unité spatiale forte est créée par un vide qui assure la liaison verticale. L'escalier conduisant à l'extension est un bel exemple de savoir-faire : les marches inférieures semblent enclavées dans le mur, mais sont, en réalité, fixées à un panneau en acier qui a été inscrit dans le mur commun et recouvert de plâtre ensuite. L'ensemble donne également une impression de grande légèreté et de sobriété. La finition intérieure avec des panneaux en placoplâtre permet d'ailleurs aussi de réaliser de manière simple et réfléchie de belles niches lumineuses, de petits ombrages et des armatures intégrées.

### Exécution spéciale

Il était important que le bureau rencontre le moins possible de contraintes pendant les travaux. En outre, le chantier était difficilement accessible (en effet, le bureau se trouve à l'arrière de la parcelle et n'est accessible que par un grand passage couvert) et







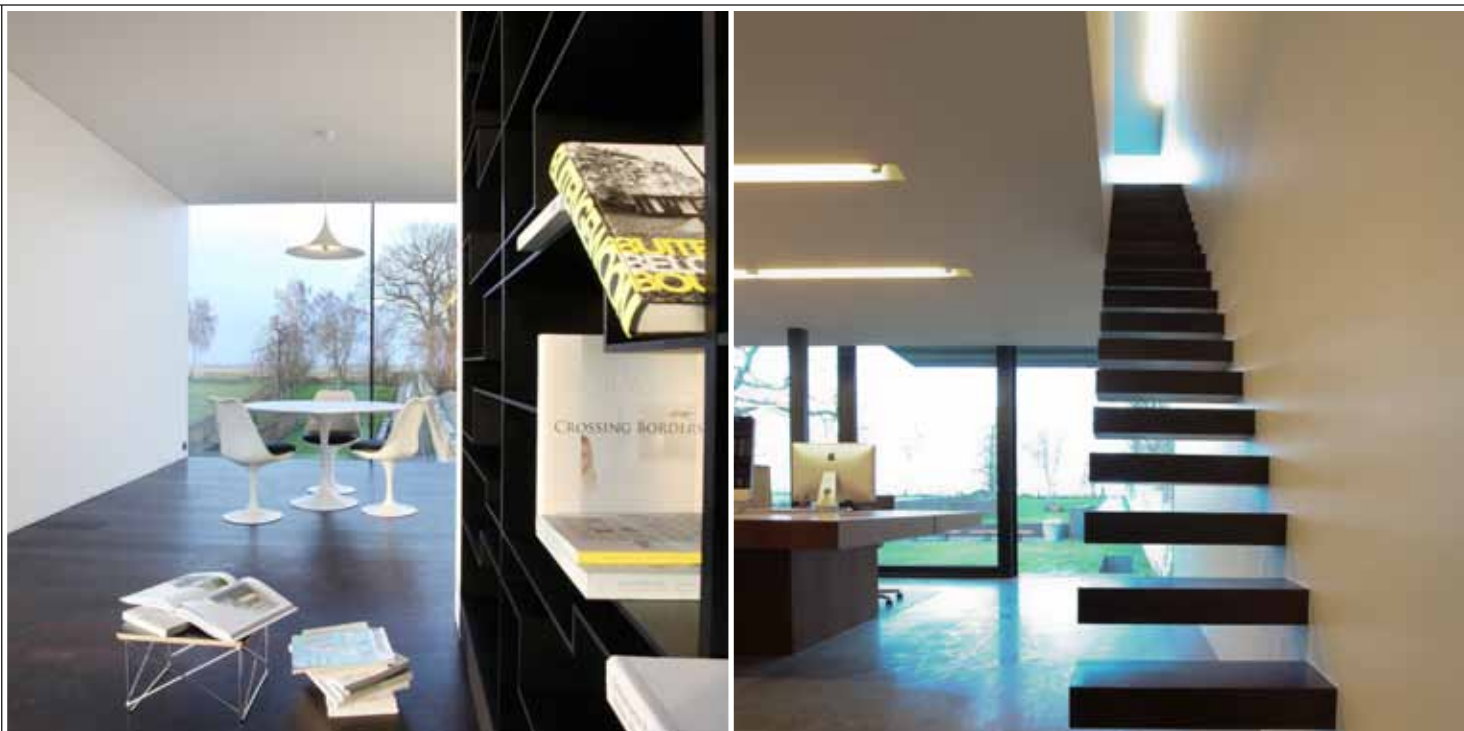
overbouwde poort – en mocht de uitbreiding niet al te zwaar zijn om de bestaande funderingen niet te overbelasten. Om dit alles te kunnen realiseren, koos de architect voor een in Europa nog weinig gebruikt bouwsysteem: de stalen frames van EUROSTEEL framing. Dit systeem bestaat uit op maat gemaakte profielen, geplooid van rollen plaatstaal, die in de fabriek of op de werf aan elkaar gebouwd worden tot een driedimensionaal frame. Daarbij is de afstand tussen de verticale stijlen afgestemd op de standaardbreedte van gipskartonplaten, zodat de wanden eenvoudig en snel kunnen afgewerkt worden met een minimaal snijverlies.

In dit geval werden de profielen in de werkplaats gemonteerd tot stukken die nog door de poort pasten en die vervolgens ter plaatse verder in elkaar werden gezet. Dit stalen geraamte werd bovenop het bestaande dak geplaatst, wat met een dikke vloerpakket verklaart tussen het

l'extension ne devait pas être trop lourde de manière à ne pas surcharger les fondations existantes. Pour pouvoir réaliser tout ceci, l'architecte a opté pour un système de construction encore peu utilisé en Europe : les charpentes en acier de EUROSTEEL framing. Ce système est constitué de profils réalisés sur mesure, pliés à partir de rouleaux de tôles d'acier qui sont assemblés par boulons à l'usine ou sur le chantier pour former une charpente tridimensionnelle. Dans ce contexte, la distance entre les montants verticaux a été adaptée à la largeur standard des panneaux en placoplâtre de manière à ce que les parois puissent être finies simplement et rapidement avec des pertes de découpes minimales.

Dans ce cas, les profils ont été montés sur le chantier pour donner des pièces qui s'inscrivaient encore dans le passage et qui étaient ensuite assemblées sur place. Cette ossature en acier a été placée au-dessus de la toiture existante, ce qui explique d'emblée l'épaisseur du plancher entre le plafond du bâtiment existant et





plafond van het bestaande gebouw en de vloer van de uitbreiding. De nieuwe wanden werden losgekoppeld van het bestaande dak om differentieële zettingen te vermijden en er werd ook veel aandacht geschonken aan het correct detailleren van de plaatsing en aansluiting van damp- en luchtschermen. Voor de uitkraging was wel een bijkomende ringbalk in structureel staal nodig, maar dit vormde geen bezwaar, aangezien het systeem van EUROSTEEL framing zich zeer goed laat combineren met andere bouwmethodes zoals structureel staal of metselwerk.

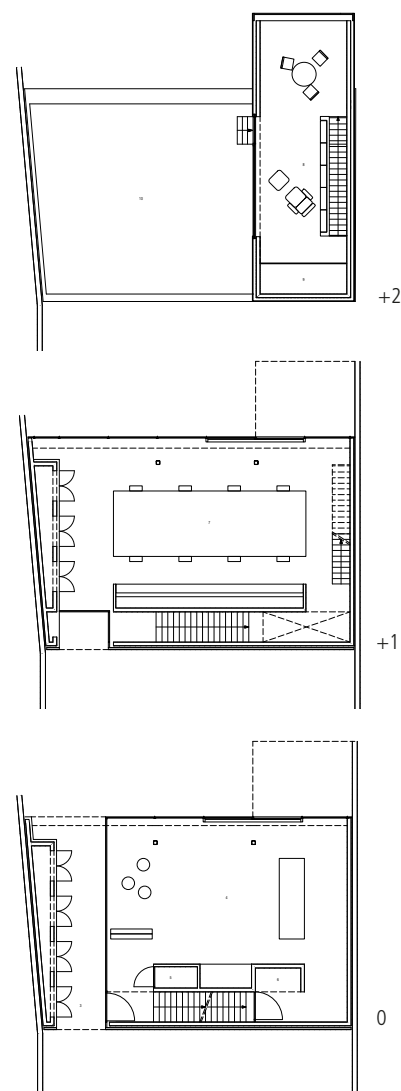
### Stalen bouwsysteem onderscheidt zich via software

Stalen bouwsystemen zijn op zich niets nieuws. Wat het systeem van EUROSTEEL framing onderscheidt van andere, is de software die erachter zit. Zodra de architect zijn afgewerkte plannen heeft aangeleverd, worden deze ingevoerd in het gespecialiseerde computerprogramma, waarna deze de stabiliteitsberekeningen uitvoert en het stalen frame samenstelt. Met deze software wordt vervolgens de machine aangestuurd die het benodigde aantal profielen op de juiste lengtes produceert. Het grote voordeel hiervan is de totale afwezigheid van productie-afval. Tegelijk is dit ook wat als het voornaamste nadeel van het systeem kan beschouwd worden: het ontwerp moet vol-

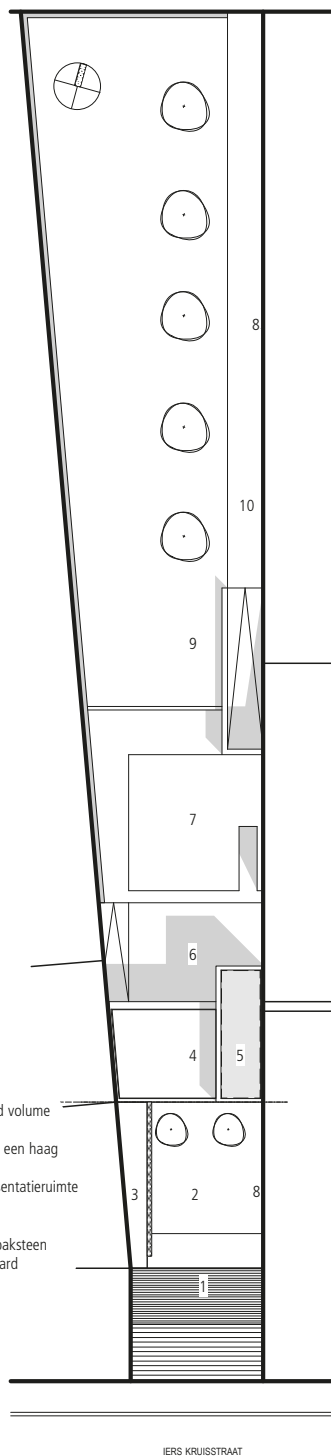
le plancher de l'extension. Les nouvelles parois ont été détachées de la toiture existante de manière à éviter des tassements différentiels et l'on a également accordé beaucoup d'attention aux détails corrects du placement et du raccordement des pare-vapeur et des coupe-vent. Pour le porte-à-faux, une poutre circulaire supplémentaire en acier de construction était toutefois nécessaire, mais ceci n'a pas été un inconvénient étant donné que le système de EUROSTEEL framing se combine très bien avec d'autres méthodes de construction, comme l'acier de construction ou la maçonnerie.

### Système de construction en acier se distingue via le software

En soi, les systèmes de construction en acier ne constituent pas une nouveauté. Ce qui distingue le système de EUROSTEEL framing des autres est le logiciel sous-jacent. Dès que l'architecte a livré ses plans finis, ceux-ci sont introduits dans le programme informatique spécialisé, après quoi il exécute les calculs de stabilité et compose la charpente en acier. Avec ce logiciel, on obtient la machine qui produit le nombre nécessaire de profils aux bonnes longueurs. Le grand avantage ici réside dans la totale absence de déchets de production. En même temps, c'est aussi ce qui peut être considéré comme l'inconvénient majeur du système : le projet doit être totalement prêt







1. Bestaand verbouwd volume
2. Patio-binnentuin
3. Verbinding met achterliggend volume door middel van stapstenen, afgesloten van de patio door een haag
4. Atelier
5. Uitbreiding bibliotheek / presentatieruimte
6. Uitgegraven helling
7. Ondergrondse garage
8. Kloostermuur uit mergel en baksteen
9. Landschapstuin met boomgaard
10. Verbinding via een veldweg

ledig klaar zijn voor de software gestart wordt. Achteraf bijsturen op de werf is zeer moeilijk, aangezien alles op maat gemaakt is en de stabiliteit berekend is voor die specifieke configuratie.

Verder horen we niets dan lof over het bouwsysteem. 'Ik ben er zeer tevreden over', blikt Egide Meertens terug. 'Dankzij dit systeem hebben we een zeer korte uitvoeringstermijn kunnen realiseren – van oktober tot eind december. Het is ook erg licht en gemakkelijk te verwerken.' Daarbij was het perfect te combineren met de gevelbekleding van zijn keuze: zink met staande naad, toegepast in wisselende breedtes. Het stalen frame van 9 cm breed wordt steeds volledig opgevuld met isolatiemateriaal. In combinatie met de isolatielaag tussen de achterconstructie van de gevelafwerking vormt dit een flinke isolatiedikte en dat voor een minimale totale wanddikte. Daarbij is het staal zelf zo dun dat de profielen geen thermische bruggen vormen. De thermische prestatie van het geheel is dus uitstekend, op voorwaarde natuurlijk dat de nodige zorg wordt besteed aan de detaillering van de bouwknopen. Om ontwerpers hierin bij te staan, stelt EUROSTEEL framing trouwens een bundel standaarddetails ter beschikking.

'Het ESF bouwsysteem is in Europa nog relatief onbekend,' vertelt Davy Knoops van EUROSTEEL framing. 'Dit project was pas het vierde dat we uitvoerden. Het studie bureau ARC-ION heeft er zich een jaar lang op toegelegd om alle bouwkundige, bouwfysische en praktische aspecten ervan te onderzoeken. De opgedane kennis gebruiken we om de ontwerpers en uitvoerders met raad en daad bij te staan en we volgen elk project op de voet op. En ik hoop natuurlijk dat we de komende jaren nog meer mooie realisaties zoals deze aan ons conto mogen toevoegen.'

avant de démarrer le logiciel. Corriger ensuite sur le chantier est très difficile étant donné que tout a été réalisé sur mesure et que la stabilité a été calculée pour cette configuration spécifique.

Par ailleurs, nous n'entendons que des louanges sur le système de construction. 'J'en suis très satisfait', indique Egide Meertens. 'Grâce à ce système, nous avons pu réaliser un délai d'exécution très court : d'octobre à fin décembre. Il est aussi très clair et facile à mettre en œuvre.' En outre, il était parfaitement combinable avec le revêtement de façade de son choix : du zinc avec joint debout, appliqué en différentes largeurs. La charpente en acier de 9 cm de large est toujours complètement remplie de matériau d'isolation. En combinaison avec la couche d'isolation entre la construction de support pour la façade, forme ceci une bonne épaisseur d'isolation et cela pour une épaisseur de paroi totale minimale. A quoi il faut ajouter que l'acier lui-même est si fin que les profils ne forment pas de ponts thermiques. La performance thermique de l'ensemble est donc excellente, à la condition, bien entendu, que l'on consacre le soin nécessaire aux détails des nœuds de construction. Pour assister les concepteurs sur ce plan, EUROSTEEL framing met d'ailleurs à disposition un dossier de détails standard.

'Le système de construction ESF est encore relativement peu connu en Europe,' indique Davy Knoops de EUROSTEEL framing. 'Ce projet était seulement le quatrième que nous avons introduit. Le bureau d'étude ARC-ION s'y est consacré pendant un an de manière à analyser tous ses aspects architectoniques, de physique de la construction et pratiques. Nous utilisons les connaissances acquises pour conseiller les concepteurs et les exécutants et nous suivons chaque projet de très près. Et j'espère naturellement que nous pourrions, au cours des années à venir, y ajouter encore de belles réalisations comme celle-ci.'