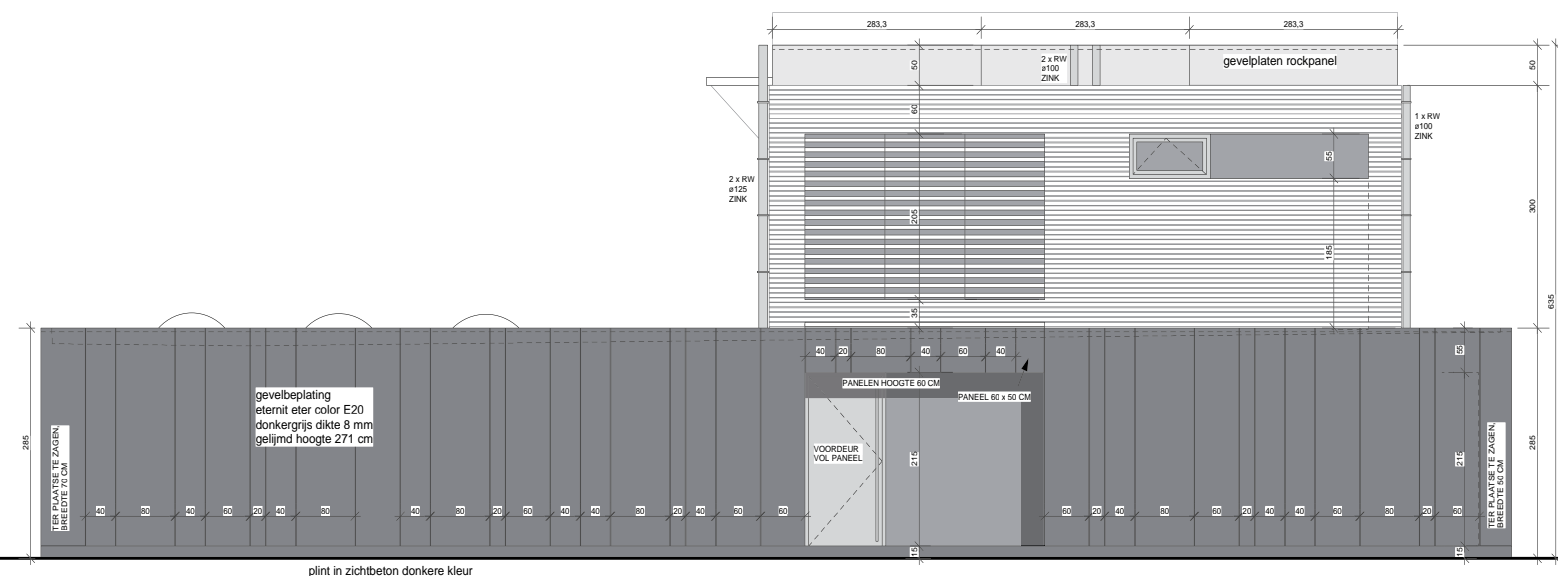




La MAISON PASSIVE d'ART-MEN à Kalmthout



L'ÉPOQUE OÙ L'HABITAT ÉCOLOGIQUE ÉVOQUAIT SURTOUT LES HUTTES D'ARGILE DE BOKRIJK EST DÉFINITIVEMENT RÉVOLUE. LA PREMIÈRE MAISON PASSIVE DU BUREAU D'ÉTUDES ANVERSOIS ART-MEN EN EST LA MEILLEURE PREUVE. GERT WILLEMEN A CONÇU ET CONSTRUIT POUR SON PROPRE USAGE UNE HABITATION SOBRE ET CONTEMPORAINE DANS LES ENVIRONS BOISÉS DE KALMTHOUT. « LA VIE EST TRÈS AGRÉABLE PAR ICI ET L'HABITATION EST TRÈS CONFORTABLE : C'EST UNE BÂTISSE QUI RESPIRE, BÉNÉFICIANT EN PERMANENCE D'UN APPORT D'AIR FRAIS ET DEMEURANT INSENSIBLE AU RAYONNEMENT FROID QUAND LE THERMOMÈTRE DESCEND SOUS ZÉRO. UN SOIR D'HIVER, NOUS AVONS EU L'IDÉE D'ALLUMER UNE GROSSE BOUGIE IKEA. LA TEMPÉRATURE INTÉRIEURE A AUSSITÔT GAGNÉ UN DEGRÉ. »



Façade avant 1/50

La maison passive couvre une surface au sol de 190 m² et possède une terrasse de 100 m². A l'arrière, on trouve un jardin muré agrémenté d'un bassin de baignade. L'habitation est construite avec beaucoup de bois et de matériaux d'isolation tels que du lin, de la cellulose de papier et un vitrage de triple épaisseur. La cellulose est injectée dans le sol, les murs et les toits. Comme l'isolation est très épaisse, les murs et les planchers sont réalisés avec des poutres en bois profilées en I. Les règles d'urbanisme locales n'autorisent pas un habillage de façade totalement en bois. C'est pourquoi le volume au rez-de-chaussée a été habillé avec des panneaux plats en fibrociment. A l'étage, Willemen a choisi des planches horizontales de bois traité par procédé thermique.

VENTILATION ÉQUILIBRÉE

Willemen a opté pour une ventilation équilibrée dans laquelle des ventilateurs introduisent de l'air frais dans les pièces sèches et évacuent l'air vicié des pièces humides. Si nécessaire, ce système récupère la chaleur contenue dans l'air et limite les pertes énergétiques. « Notre consommation équivaut au quart de celle d'une habitation classique, soit environ 2000 watts ou la consommation d'un fer à repasser. »

FENÊTRES INTÉGRÉES AU GROS ŒUVRE

Pour capter suffisamment de soleil en hiver et permettre aux occupants de profiter de la vue splendide, l'habitation a été dotée de grandes baies vitrées. Le vitrage distingue l'habitation des autres maisons passives modernes. Le verre est directement ancré dans les murs et les planchers. « Pour des raisons d'esthétique et d'isolation. Je trouvais que les châssis de fenêtres ne convenaient pas à cette maison. De plus, ils isolent moins bien que le verre. En outre, les châssis supposent plus d'ombre et donc moins de lumière du jour. »



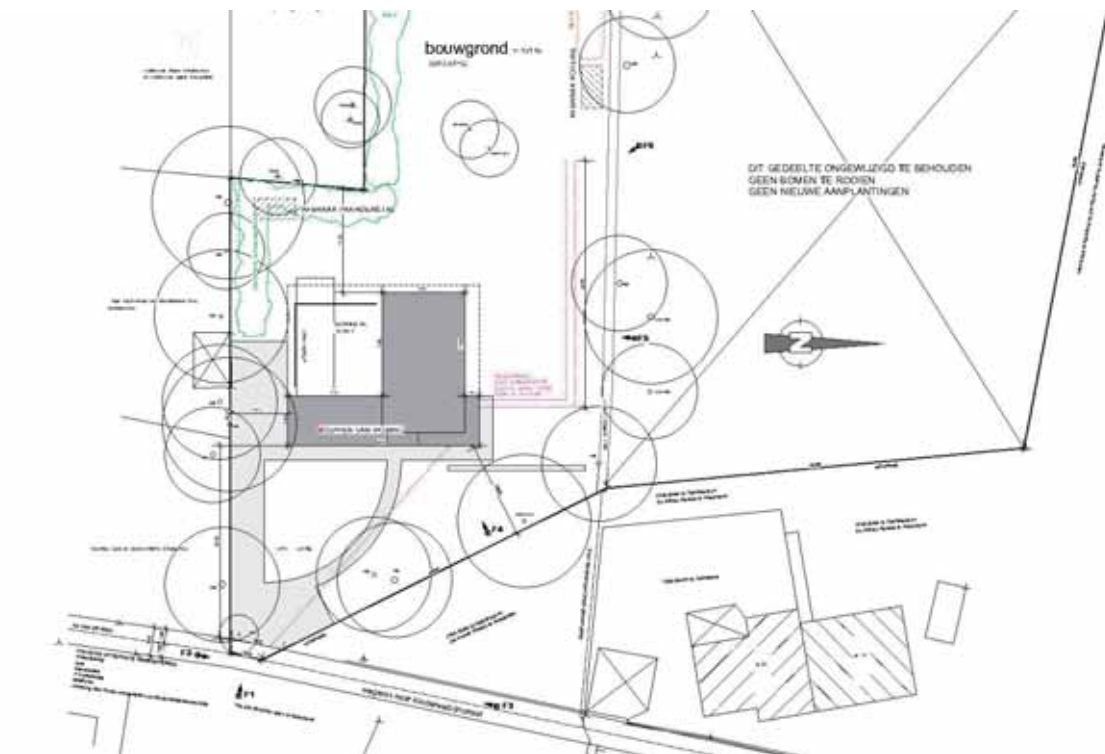
Vue en coupe à travers la jonction vitrée sur la terrasse



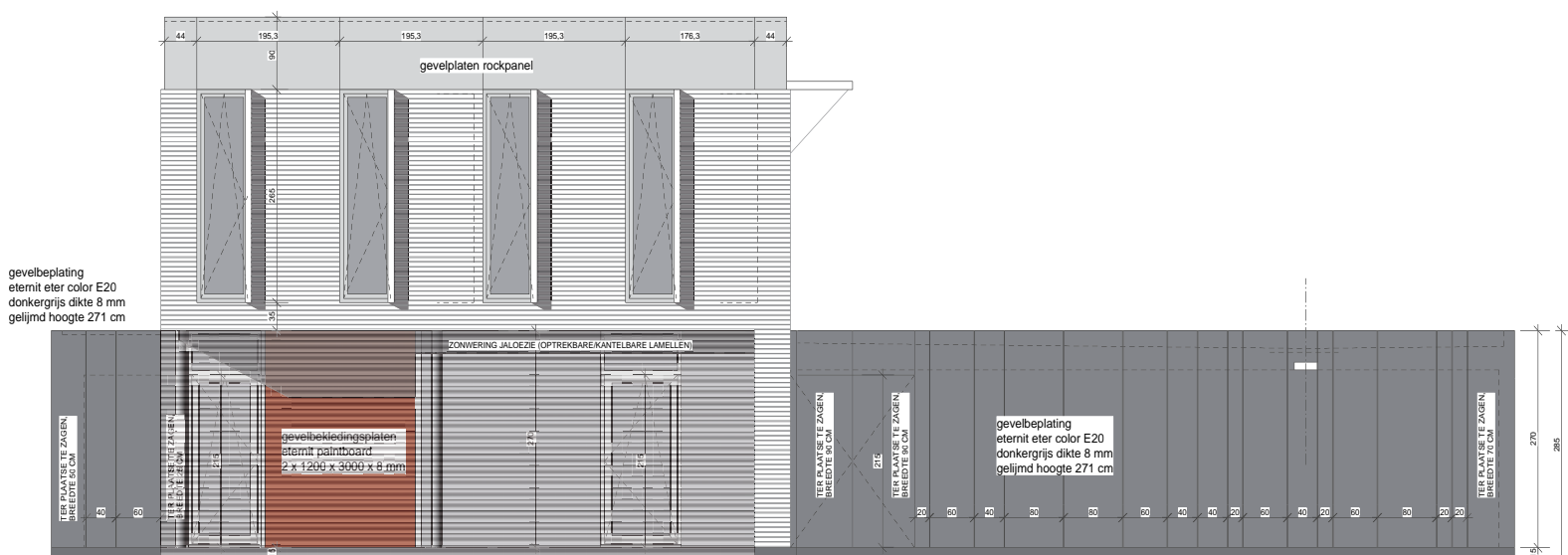
CHASSES D'EAU ALIMENTÉES PAR LE BASSIN

Derrière la maison, on trouve un bassin de baignade où l'eau de pluie est recueillie. « On peut l'assimiler à une citerne d'eau de pluie à ciel ouvert », dit Gert Willemen. « Nous utilisons aussi cette eau pour notre lave-linge et pour la chasse d'eau des toilettes. J'envisage aussi de chauffer le bassin avec des panneaux solaires. »

Parmi d'autres efforts d'économies d'énergie, citons encore l'utilisation de lampes à basse consommation et d'éclairages à diodes, et à la place d'un sèche-linge assez gourmand en électricité, Gert Willemen a prévu un grand séchoir à côté de la buanderie au rez-de-chaussée.



Plan d'implantation de l'habitation située dans la Kinderwelzijnstraat à Kalmthout



Façade arrière 1/50

CARTE DE VISITE

Non seulement Gert Willemen habite la maison passive avec toute sa famille, mais elle est aussi devenue une véritable carte de visite, aussi bien pour Art-Men que pour la construction passive en Belgique. La veille de notre entretien, Willemen avait organisé une visite guidée de la maison pour un groupe de 30 ingénieurs, architectes et étudiants. « Nous recevons aussi des clients potentiels de maisons passives. Ainsi peuvent-ils se faire une idée réaliste d'une telle bâtisse. »

ENTRE CONVICTIONS ET SUBVENTIONS

Selon Willemen, il n'y a pas qu'un seul type de clients. « Vous avez aussi bien des gens qui veulent une habitation écologique par conviction que des gens qui voient plutôt l'avantage des subventions. D'un autre côté, je ne pense pas que nous ayons déjà eu des clients potentiels souhaitant une maison passive simplement pour économiser. Car du fait du faible coût de l'énergie, on ne rentabilise son investissement qu'au bout de 15 à 20 ans. Et pour la plupart des gens, c'est trop long : l'argent qu'on économise, cela ne se voit pas. Mais je pense quand même que quand les prix de l'énergie augmenteront, nous recevrons encore plus de commandes. A terme, j'entrevois donc une baisse du prix de revient des matériaux et il y aura plus d'entrepreneurs qui seront familiarisés avec les techniques de construction écologique. »

COBAYE

Gert Willemen est architecte d'intérieur et dessinateur en architecture. Après avoir exercé un temps son métier en indépendant à Kalmthout, il est parti à Anvers et a fondé il y a cinq ans le bureau Art-Men avec son collègue Stefan Martens. L'architecte attiré avec lequel ils collaborent s'appelle Johan Fierens. Le projet de Kalmthout a été le premier projet écologique que le bureau a mené à bien fin 2008. « Je m'intéressais depuis longtemps à la construction écologiquement responsable : elle permet en effet de réduire notre empreinte environnementale. Quand nous avons voulu nous lancer dans les maisons passives, j'ai pensé qu'il serait bienvenu de jouer moi-même le rôle de cobaye. Ceci nous permettrait d'éviter de commettre des erreurs par la suite. » Depuis, le bureau d'études s'occupe de la réalisation de trois autres maisons passives et a notamment imaginé un concept de bureau passif. « Les impératifs d'un bureau passif sont à l'opposé de ceux d'une maison. Dans le cas présent, la question est de savoir comment garder la chaleur à l'extérieur des locaux. En effet, compte tenu des ordinateurs, des autres machines, du plus grand nombre d'occupants et donc d'une plus grande chaleur corporelle, ces espaces dégagent plus d'énergie. »

ANIMATION SOLAIRE

Art-Men utilise Vectorworks et Renderworks, de la première esquisse jusqu'à la visualisation finale en 3D. « Ce qui tombe vraiment à pic notamment pour la construction des maisons passives, c'est la possibilité de réaliser des animations solaires. Ceci permet de savoir par avance quelle quantité de rayonnement solaire et donc de chaleur pénétrera dans l'habitation, et donc d'adapter le projet en conséquence si nécessaire. »

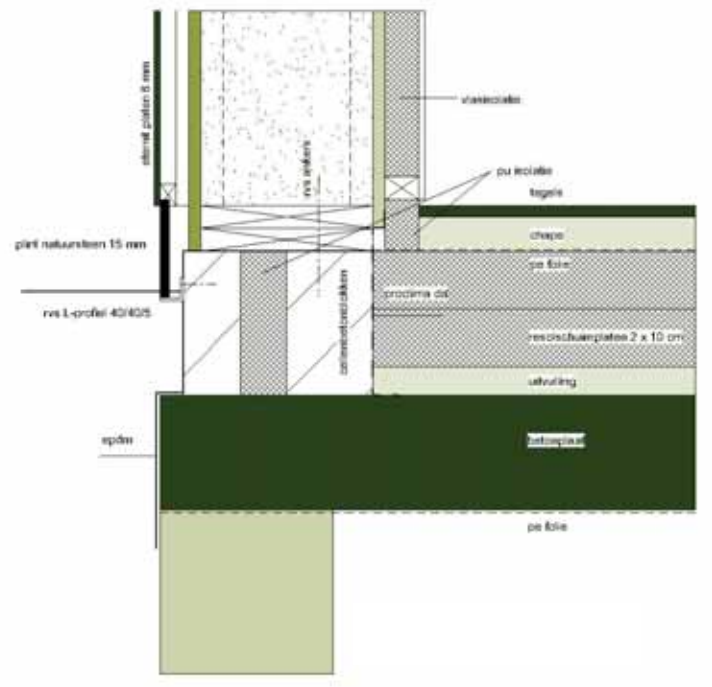
MÉTHODE DE TRAVAIL SPÉCIFIQUE

« Quand j'ai débuté il y a quinze ans comme architecte d'intérieur, j'ai commencé presque tout de suite avec MiniCAD, le logiciel qui a précédé Vectorworks. La convivialité, le prix abordable, le module de représentation 3D : autant d'atouts qui expliquent pourquoi je n'ai jamais changé de logiciel. »

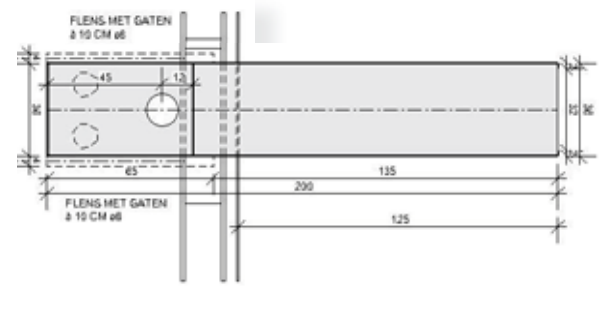
« Je n'ai jamais eu recours au manuel. J'ai appris à maîtriser Vectorworks de façon empirique. Ainsi avons-nous au fil des années élaboré une méthode de travail spécifique.

Nous avons créé nos propres menus pour les légendes et les styles de traits, et nous utilisons des symboles de notre propre création.

Nous avons aussi réalisé nous-mêmes les hachures que nous utilisons. Nous les utilisons pour les murs. Comme nous réalisons souvent des rénovations et que nous intervenons sur des habitations existantes, il arrive souvent que nous ne sachions pas à l'avance quelle sera précisément l'épaisseur des murs. Notre construction de murs est très spécifique et nous les dessinons donc avec des angles droits et des polygones. Cette méthode présente aussi un inconvénient car nous devons dessiner notre modèle 3D séparément. Si nous utilisions les outils BIM de Vectorworks, nous aurions simultanément les dessins en 2D et notre modèle en 3D. »



Coupe à travers la jonction au niveau du sol



Vue supérieure de la gargouille



Bureau d'études ART-MEN
Architecture & Architecture d'intérieur
Camille Huysmanslaan 101 bus 2
2020 Anvers

Johan Fierens
Stefan Martens
Gert Willemen

www.art-men.be

Pour tout renseignement sur les maisons passives :
www.maisonpassive.be

© Art-Men sur toutes les illustrations.