MASSER
heating & ventilation concepts

Réalisation

Rénovation complète avec installation du système Masser de pompe à chaleur

DOUBLEMENT DE LA SURFACE D'HABITATION,... MAIS À PEINE UN QUART DES FRAIS HABITUELS DE CHAUFFAGE À GENK !

> **Architecte : Olivier Donckier**

La Peerboomstraat de Genk compte en son sein une maison, bâtie en 1976, récemment agrandie et rénovée en profondeur. Cette grande demeure unifamiliale située dans le quartier résidentiel vert de la périphérie de Genk avait été acquise en 2004 par les époux De Paepe-Vrialmont auprès de ceux qui l'avaient construite. Ils étaient, en effet, tout de suite tombés sous le charme de cette maison, mais aussi de sa localisation ou encore du terrain où elle se trouvait, un terrain pas trop grand, mais assez tout de même pour offrir l'espace nécessaire à d'éventuelles transformations nécessitées par l'agrandissement de la famille au fil des ans. Cette maison évolue donc avec son temps et semble être, à sa manière, un reflet bien réel des évolutions politique, économique et sociétale ainsi que de la technologie d'aujourd'hui.
Vers 1975, les premiers chocs pétroliers et les augmentations de prix du mazout poussèrent naturellement les candidats bâtisseurs à choisir la sécurité du chauffage au sol de type électrique à accumulation, et au tarif de nuit avantageux. Un choix stratégique qui est toujours d'actualité aujourd'hui, mais cette fois grâce à la technologie de pointe de la pompe à chaleur Masser et une isolation optimale : une solution sûre et à faible consommation d'énergie, bonne pour l'environnement et avantageuse au niveau financier.

Christelle Vrialmont:
« C'était une belle petite maison, typée et avec beaucoup de caractère. Elle était bien, mais aussi petite, vraiment trop petite. De plus, il fallait y faire des frais. En fait, nous avons choisi de faire table rase de ce qui existait. Tout ce qui pouvait y être enlevé l'a donc été ; il ne restait plus que les fondations, la cave, les murs porteurs et la toiture. Cette rénovation en profondeur et l'agrandissement de la maison sont l'œuvre d'un bon ami de mon époux, l'architecte Olivier Donckier de Zutendaal. »

Olivier Donckier architecte:
« Notre bureau d'architectes est surtout actif dans le conseil aux acheteurs et entrepreneurs, ainsi que dans la rénovation d'immeubles à appartements et de bureaux. Nous réalisons aussi parfois de nouvelles habitations. A la demande de mon ami Frank, et grâce à mon expérience dans les domaines du conseil et de la rénovation, j'ai relevé avec plaisir ce qui était tout de même un sacré défi. Dans les cas de bureaux et d'appartements, nous ne disposons le plus souvent d'aucune surface libre au sol pour y installer le réseau Masser de captation de chaleur. Ce projet était donc pour moi une belle opportunité d'étudier davantage les systèmes de chauffage par pompe à chaleur, ainsi que toutes les solutions des différents constructeurs dans ce domaine. Nous sommes allés en 2007 à Batibouw pour y parcourir tous les stands des sociétés actives dans les pompes à chaleur. Cela m'a permis de réaliser une très belle étude comparative. »

Frank De Paepe maître d'oeuvre:
« Je me souviens encore qu'Olivier et moi avions eu à faire à des vendeurs sur les stands de la plupart de ces sociétés, dont l'argumentation portait sur les réductions et les 'conditions salon'. C'était différent chez Masser où nos interlocuteurs étaient des ingénieurs qui maîtrisaient parfaitement les techniques en jeu. Leurs réponses à nos questions étaient sérieuses et basées sur des études chiffrées. Ils disposaient aussi de nombreuses références et de maisons équipées du système Masser qui pouvaient être visitées,…dont une se trouvait à deux pas de chez nous, dans notre rue ! Leur expérience était positive mais comprenait aussi un volet critique, ce qui ne donne pas seulement confiance, mais permet aussi de savoir à quoi il faut faire attention. »

Olivier Donckier:
« Ce qui est propre à Masser, c'est leur recours à des sous-traitants pour diverses phases du travail. Il faut donc suivre cela de près afin de s'assurer que chacun fasse son travail au moment voulu et dans le délai prévu. Le parfait respect de ce planning est essentiel, car le retard d'un des prestataires induit des retards en cascade. Masser prend lui-même en charge le placement et le raccordement du réseau de captation externe et du réseau de diffusion interne de chaleur, ainsi que du condensateur et du système de gestion du chauffage. En fait, l'ensemble du système Masser est ingénieusement simple, bien plus simple que d'autres systèmes qui utilisent des pompes de circulation. Voilà pourquoi sa fiabilité est si grande. L'isolation est bien évidemment aussi très importante et doit être réalisée avec beaucoup de soin afin d'éviter les pertes de chaleur par

des fuites et des ponts thermiques. Nous avons opté pour la projection d'une couche de 8cm de mousse de polyuréthane dans laquelle se trouvent le câblage et les conduites. Le polyuréthane extrudé est plus cher mais aussi plus performant en isolation que la laine de verre ou de roche. Nous avons également couvert les murs et le toit. En fait, c'est toute la maison qui a été emballée dans une boîte isolante. Les parties vitrées bénéficient aussi de profilés les plus isolants et d'un triple vitrage. »

Frank De Paepe:
« Il s'agit bien sûr d'un investissement conséquent, mais qui ne devra aussi être fait qu'une seule fois. Au coût d'une installation de chauffage classique au mazout, il faut ajouter le coût d'une citerne et celui de la cheminée nécessaire. Et même avec le gaz naturel, il y a toujours les frais d'entretien, les réparations et l'amortissement du brûleur. J'estime la différence entre une installation classique au mazout et un système de pompe à chaleur à environ 5.000 euro. Le niveau de coût supplémentaire dépend aussi des coûts d'excavation et d'installation de la ventilation. Nous avons aussi deux réseaux de captation : un grand pour le chauffage au sol et un plus petit, avec un petit condensateur séparé, pour l'eau chaude sanitaire. Selon l'expérience d'autres clients de Masser que l'on trouve sur le forum internet des utilisateurs, je devrais tabler sur un montant de 800 euro pour la consommation d'électricité de la pompe à chaleur. A comparer avec ce que je payais avec l'ancien système de chauffage au sol : 400 euro par mois, soit près de 5.000 euro par an. Ce montant élevé comprenait toutefois aussi l'électricité pour la cuisine, l'éclairage et la machine à laver. »

Olivier Donckier:
« Nous disposons heureusement de pas mal de terrain autour de la maison, car la surface du réseau de captation doit, en effet, être de l'ordre d'une fois et demie la surface au sol à chauffer dans l'habitation. En clair, toute la partie avant du jardin et le terrain latéral ont été utilisés pour ce réseau de captation. Il faut répertorier cela sur le plan, afin de toujours savoir où se trouve le serpentin de ce réseau extérieur. Il est enterré à 60/80 cm sous le gazon, une profondeur bien inférieure à celle dont d'autres systèmes ont besoin, ce qui diminue les frais d'excavation. Mais cela veut aussi dire qu'il faut faire attention lorsque l'on creuse ou place des plantations dans cette partie du jardin. Les grands arbres sont naturellement à déconseiller, mais, ici, il y a suffisamment de place à l'arrière du jardin pour en planter. »

Frank De Paepe:
« J'ai encore une meilleure idée pour la partie du jardin située à l'arrière de la maison. J'ai, en effet, toujours rêvé d'avoir une piscine et je sais aussi qu'une pompe à chaleur est l'équipement idéal pour la chauffer. C'est d'autant plus indiqué que la pompe à chaleur est utilisée pour chauffer la maison pendant les mois froids et pour chauffer la piscine pendant la bonne saison. Il y a aussi une bonne raison plus technique. Si les compresseurs de pompes à chaleur restent trop longtemps à l'arrêt, par exemple tout un été, il y a un risque de grippage, à cause d'un manque de graissage. Alors que le graissage approprié se fait normalement lorsque les pompes tournent. Donc, cette pompe a tout intérêt à tourner toute l'année, six mois pour la maison et les autres six mois pour la piscine. J'en ai parlé à mon interlocuteur chez Masser qui m'a dit que c'était tout à fait possible, après quelques adaptations techniques et la pose d'un clapet de répartition pour guider le fluide vers l'endroit souhaité. D'ailleurs, Masser dispose aussi de systèmes de pompe à chaleur spécifiques pour les piscines, mais, chez nous, cela ferait double emploi car nous disposons déjà d'un réseau de captation et d'une pompe à chaleur. Si nous laissons tourner la pompe à chaleur pendant 12 mois, le coût de sa consommation électrique passera de 800 euro pour la maison à maximum 1.600 euro, si l'on y ajoute les 800 euro pour la piscine. En d'autres termes, on peut chauffer la maison et la piscine pour 1.600 euro par an. C'est toujours moins de la moitié des coûts de chauffage que nous avions dans la plus petite maison. De plus, contrairement au gaz naturel ou au mazout, l'électricité peut aussi être une énergie renouvelable que nous pouvons faire nous-mêmes, via l'utilisation de panneaux photovoltaïques sur notre toit ou, qui sait, peut-être plus tard via le placement d'une petite éolienne individuelle dans le jardin ! »

La solution Masser pour la renovation d'une habitation existante

Éléments techniques

Surface de captation externe :	245 m²
Surface de chauffage au sol :	180 m²
Capacité de chauffage de la pompe à chaleur :	17.050 W
Capacité électrique de la pompe à chaleur :	4.190 W
Échangeur de chaleur Titane sur la pompe à chaleur pour chauffer l'eau de la piscine.	
Système de ventilation de type B pour habitation	
Installation du réseau de captation dans le jardin :	1 jour
Installation du chauffage au sol :	2 jours
Installation de la pompe à chaleur :	3 jours
Surface du réseau de captation externe pour la production d'eau chaude sanitaire :	35 m²
Production d'eau chaude sanitaire :	300 L

Architecte
Olivier Donckier

Turfstraat 12
3690 ZUTENDAAL

Tel.: 0476/50.69.59

MASSER
heating & ventilation concepts

MASSER N.V. **Heating & Ventilation Concepts**
Dorenbaan 2-4 • B-3071 Erps-Kwerps
Tel. 02/520 26 91 • Fax 02/520 28 47
www.masser.be • **info@masser.be**