



La maîtresse d'ouvrage Birgit Gypen, Arthur Van Hulle d'EnergyKing et Pieter Vanoppen de Thercon

Rénovation énergétique d'une maison de 2006 avec une enveloppe parfaite

Une maison familiale a été construite en 2006 à Heverlee selon des critères énergétiques qui, à l'époque, ne représentaient pas la norme. Après avoir rencontré des problèmes avec le ballon de la chaudière gaz à condensation, la maîtresse d'ouvrage a décidé de remplacer toute l'installation de chauffage. Avec une enveloppe parfaite combinée à des radiateurs, la pompe à chaleur air-eau 'tout électrique' semblait constituer la solution idéale. Le choix s'est porté sur la Thermastage Duo XL de la marque Thercon, récemment rebaptisée Thercon THERMA. Ce projet est le fruit d'une étroite collaboration entre l'entreprise d'installation EnergyKing et le distributeur Thercon.

PAR PHILIP DECLERCQ

L'habitation – construite en 2006 – fait partie d'une maison mitoyenne située dans un quartier calme d'Heverlee. L'immeuble a été construit selon des critères énergétiques qui, à l'époque, ne représentaient pas encore la norme, mais qui sont devenus standard depuis. « Nous voulions construire de la manière la plus éco-énergétique possible. À l'époque, il n'était pas encore question d'habitations basse énergie », explique la maîtresse d'ouvrage Birgit Gypen. Les murs creux et la toiture furent ainsi isolés avec une épaisseur suffisante -de respectivement 12 et 20 cm- de matériau isolant, et du verre HR de qualité supérieure fut installé. « Voilà l'enveloppe de bâtiment

telle qu'elle était à l'époque. Dans la mesure où les énergies renouvelables et la technologie de pompe à chaleur n'en étaient encore qu'à leurs balbutiements, nous avons opté pour une chaudière gaz à condensation en combinaison avec des radiateurs et un système de ventilation. À l'époque, la ventilation était un domaine pratiquement inexploité, c'est pourquoi nous avons conçu un système nous-mêmes », ajoute Birgit Gypen, ingénieure civile dans la construction.

MOMENTUM

Lorsque des problèmes sont apparus récemment dans le ballon de la chaudière à gaz à condensation, plusieurs options

ont été envisagées. Une des possibilités consistait à simplement remplacer celui-ci et à opter pour un chauffe-eau thermodynamique, tout en conservant la chaudière. Une autre était de profiter de l'occasion pour remplacer intégralement l'installation de chauffage par une pompe à chaleur air-eau. Ainsi, la maîtresse d'ouvrage a vu se réaliser son vieux rêve d'une maison basse énergie, et elle a pu continuer à chauffer sa maison de manière efficace sur le plan énergétique. L'entreprise d'installation EnergyKing (voir encadré) – qui avait déjà installé des panneaux solaires sur le toit et une station de recharge électrique – a reçu une demande de conseil. L'entreprise de Herent réalise un large éventail de projets dans le domaine des énergies renouvelables : construction neuve, rénovation, résidentiel – aussi bien pour des maisons familiales résidentielles (puissances entre 3 et 11 kW) que pour des projets à grande échelle tels que des immeubles à appartements. « Dans le cas d'une rénovation énergétique, on se base la plupart du temps sur la consommation d'énergie actuelle – dans ce cas, la consommation de gaz-, pour calculer la puissance exigée

pour une pompe à chaleur, et nous proposons ensuite un modèle adapté », ajoute Arthur Van Hulle, Junior Projectleider Pompes à chaleur chez EnergyKing.

CHERCHER LA MÉTHODE LA PLUS RENTABLE

EnergyKing et Thercon d'Aartselaar -qui distribue les marques General, Clivet et Thercon, et fait partie du Groupe Atlantic- sont des partenaires privilégiés. « La consommation d'énergie existante permet déjà d'extraire pas mal d'informations, et l'état de l'enveloppe du bâtiment saute immédiatement aux yeux . Il va de soi que nous prenons également en considération le moyen d'émission (dans ce cas-ci, des radiateurs). Si nous pouvons les chauffer à -disons- 45 ou 50°C, pour la maîtresse d'ouvrage, cela devient rentable d'associer une pompe à chaleur à des radiateurs », explique Pieter Vanoppen, account manager chez Thercon. « Nous recommandons une pompe à chaleur air-eau d'une puissance nominale de 10 kW pour une température extérieure de 7°C et une température d'émission de 35°C. Ce qui, après recalcul, revient à une puissance résiduelle de 9,5 kW à une température d'émission de 55°C. » À titre expérimental, la maîtresse d'ouvrage avait abaissé la température d'arrivée d'eau à 50 °C au cours des deux dernières années. L'objectif était de vérifier si cela suffirait pour produire de l'ECS en hiver et pour chauffer correctement l'habitation.

INSTALLATION

Après la préparation du devis et l'approbation du client, les chefs de projet d'EnergyKing assurent le suivi du projet. « Après une visite technique sur place, ils



examinent la faisabilité des objectifs et la manière dont le projet sera concrètement abordé. Par où passent les conduites ? Pouvons-nous nous y raccorder ? Où faut-il placer de préférence l'unité extérieure, etc. ? Bien entendu, nous informons le client en détail de tous les aspects et de tous les travaux d'adaptation à effectuer. Toutes les données sont rassemblées dans un rapport, et une date d'installation est convenue », ajoute Arthur Van Hulle. « La pompe à chaleur air-eau en question est une Thercon Thermastage Duo XL (avec ballon intégré de 230 litres), et ce dans le cadre du récent rebranding de la gamme Thercon, rebaptisée Thercon THERMA. Cette PAC tout électrique fonctionne en circuit fermé, sur base du réfrigérant R32 », ajoute Pieter Vanoppen. L'unité extérieure a été installée à droite de la maison sur un lit de galets entouré de verdure, face à la rue ; et l'unité inté-

L'unité extérieure de la pompe à chaleur air-eau Thercon Thermastage (Duo XL), dans le contexte du récent rebranding de la gamme rebaptisée Thercon THERMA.

L'unité intérieure de la pompe à chaleur- avec un réservoir tampon à cause des radiateurs- a été installée dans la cave.

rieure a été installée dans la cave. Afin d'éviter d'éventuelles nuisances sonores (pour les voisins), il importe que l'unité extérieure de la pompe à chaleur soit correctement positionnée.

ATOUTS

En rénovation ou dans le cas de projets de rénovation bien isolés, la pompe à chaleur air-eau constitue habituellement une solution plus rentable que la chaudière murale au gaz. Le rendement (COP) de la PAC est de 4,7 à +7°C, pour une température d'émission de 55°C, ce qui signifie que 4,7 kW de chaleur sont émises par kW d'électricité consommé ; ce qui n'est clairement pas le cas pour une chaudière au gaz. Autre atout : le client n'est plus dépendant des augmentations de prix des combustibles fossiles, le gaz dans ce cas précis. « Recourir à des énergies renouvelables permet de chauffer de manière durable. Associée à des panneaux solaires, une pompe à chaleur est plus éco-énergétique et plus rentable. Mais dans le cas d'une maison moins bien isolée, cette même pompe à chaleur se révélerait moins rentable », conclut Pieter Vanoppen.

l www.thercon.be



EnergyKing en bref

Fondée en 2016 par Wiet Vande Velde et Lucas Robberechts, EnergyKing est une entreprise d'installation et de services spécialisée dans les énergies renouvelables. Elle se concentre plus précisément sur les pompes à chaleur, les installations photovoltaïques, les batteries, la ventilation et la climatisation. Depuis sa création, cette entreprise à forte croissance, caractérisée par l'intégrité et une atmosphère familiale, s'est développée et compte aujourd'hui plus de 100 collaborateurs. EnergyKing est active dans le Brabant flamand, à Anvers et dans le Limbourg, avec des plans d'expansion en Flandre orientale et en Wallonie.