



Accubel combine les nouvelles techniques pour optimiser les profits énergétiques

Malmedy, une des villes les plus importantes des cantons de l'Est, est située aux pieds des Hautes Fagnes dans la vallée de la Warche. Son environnement verdoyant constitue son charme le plus apprécié. Les champs et forêts, où règnent quiétude et silence, sont protégés. Ici, l'environnement n'est pas une préoccupation accessoire, mais une priorité! Le maître d'œuvre peut se faire valoir pleinement en jouant la carte de la durabilité dans la réalisation de son projet. Cypress Group a pu le prouver une fois de plus avec un projet de construction nouvelle au centre de la ville. Une nouvelle construction prestigieuse a été érigée à l'endroit où se trouvait auparavant l'Hôtel de Spa de la famille Mignon. Les Terrasses de Spa comportent seize appartements et quatre espaces commerciaux, combinant qualité et prestige dans un concept durable et économe en énergie. Accubel a été choisi comme partenaire privilégié pour la fourniture des nouvelles techniques.

La situation des Terrasses de Spa est unique: gare de bus, centre commercial, écoles, etc se trouvent à une courte distance de marche. Mais le plus frappant, ce sont les propriétés thermiques et la qualité de la finition qui, pour les occupants, se traduisent concrètement, par tout le confort imaginable dans un contexte d'efficacité énergétique. "Le maître d'œuvre - le bureau d'architecture Crahay & Jammaigne - a eu d'emblée une vision claire sur l'efficacité énergétique", explique Serge Tilkin, Inside Sales Engineer pompes à chaleur, chauffage hydraulique et ventilation chez Accubel. "Nous avons conçu ensemble une installation mettant en œuvre les techniques nouvelles et les méthodes modernes de construction: système de chauffage collectif par pompes à chaleur, ventilation mécanique avec récupé-

ration d'énergie (système D), panneaux solaires thermiques pour l'eau chaude sanitaire, panneaux solaires photovoltaïques, éclairage LED des espaces communs, isolation optimale des murs extérieurs et des murs intérieurs entre les appartements, isolation thermique et acoustique poussée des murs et des sols. Le grand avantage du projet réside dans le fait qu'Accubel a été impliquée dès le début, avec le résultat qu'au moyen de petites modifications apportées aux plans du bâtiment, l'installation a pu être sensiblement simplifiée. Hélas, nous rencontrons encore des candidats à la construction qui veulent chauffer leur habitation avec une pompe à chaleur, alors que l'architecte a visiblement fait les plans d'une maison avec chauffage au mazout ou au gaz. Ou bien, l'on aménage le jardin avant

de s'informer sur les possibilités des collecteurs géothermiques verticaux ou horizontaux."

Une maison basse énergie est conçue de telle manière que grâce, d'une part, à une isolation performante, la demande en chaud en hiver soit inférieure à celle d'une maison classique, et d'autre part, que grâce à l'isolation et protections solaires, le climat d'intérieur soit plus qu'acceptable. "Il ne faut donc pas prévoir de conditionnement d'air", précise Valérie Lemaire, administrateur délégué d'Accubel, "à condition que l'on installe un système de ventilation performant". Deux modèles J.E StorkAir ont été prévus à cette fin: le ComfoD 250 et le ComfoD 350 avec récupération d'énergie, deux systèmes d'application dans la ventilation balancée".

Le chauffage dans les seize appartements est assuré par des pompes à chaleur collectives. Il est clair que chaque appartement est équipé d'un compteur individuel pour répartir correctement la consommation d'énergie. Le chauffage des quatre espaces commerciaux du rez-de-chaussée est réglé séparément. C'est logique, car l'espace peut être occupé aussi bien par une agence de banque que par un magasin. Les espaces doivent être modulaires et adaptables à tout usage, et donc, la demande en chaleur y est peu compatible avec un système collectif. Pour le chauffage dans ces espaces, le choix s'est porté sur les pompes à chaleur air/air Panasonic à cause de leur rendement élevé.

Il a fallu un long temps de réflexion pour définir les pompes à chaleur idéales pour les appartements. Serge Tilkin: "Derrière le bâtiment coule la Warche. Dans le cas d'une pompe à chaleur avec collecteur de surface, il faut que l'échangeur de chaleur puisse retirer suffisamment de chaleur de l'eau, même en hiver. L'eau courante et/ou profonde donne dans ce cas le meilleur résultat, notamment parce qu'il y a peu de chance que l'eau ne gèle. C'est le cas ici. Mais étant donné la procédure administrative compliquée pour le placement de tuyaux dans la Warche, nous avons rapidement abandonné cette voie. Voilà pourquoi nous nous sommes tournés vers les pompes à chaleur air/eau. Comme les appartements sont bien iso-

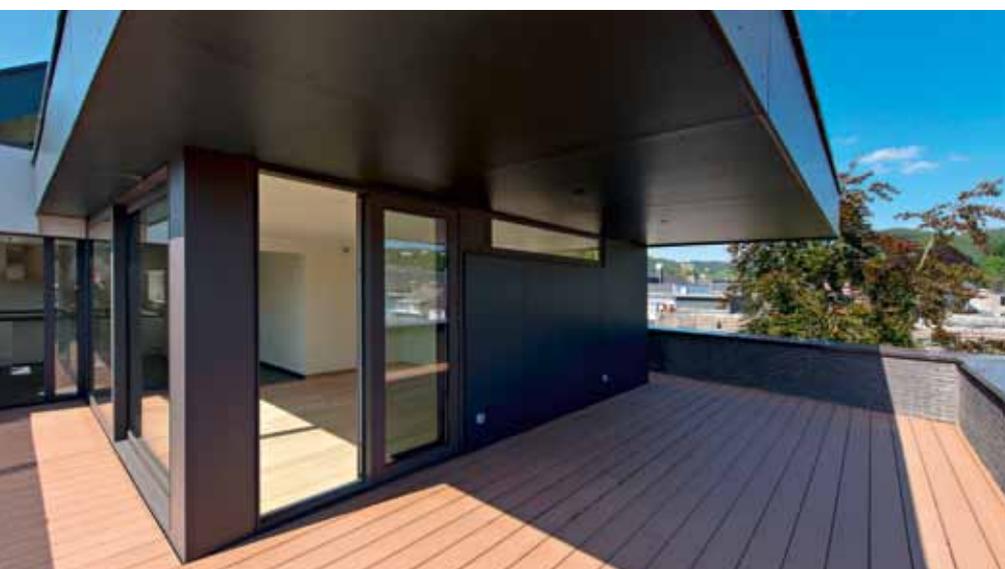
” Le grand avantage du projet réside dans le fait qu'Accubel a été impliquée dès le début, avec le résultat qu'au moyen de petites modifications apportées aux plans du bâtiment, l'installation a pu être sensiblement simplifiée. ”

Serge Tilkin, Inside Sales Engineer chez Accubel

lés, on peut se contenter d'eau à basse température, de 35 à 40°C. Nous avons calculé que la demande maximum en chaleur des seize appartements atteint environ 80 kW à -16°C de température extérieure. Initialement nous avons opté pour deux pompes à chaleur air/eau GML W35 (puissance de chauffage, 30.1 kW) en cascade du fabricant autrichien Ochsner, représenté en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg par Accubel. ”

Mais il y avait un problème pratique de placement de ces deux pompes à chaleur. Un placement sur le toit était exclu (toit incliné dont un côté est entièrement couvert de panneaux solaires thermiques et photovoltaïques), de même que le placement à côté de l'immeuble (nous sommes situés en plein centre-ville !). La seule option était de monter les appareils dans le garage souterrain. Mais cela aurait coûté deux places de parking ainsi qu'une perte de chaleur entre les évaporateurs et les réservoirs à cause de la complexité hydraulique

dans cette configuration. "Après réflexion, en collaboration avec Ochsner, nous sommes arrivés à une autre solution: quatre modèles Air-Station OLW-I 18 pour montage intérieur. Ces quatre monoblocs couvrent 96 % de la demande en chaleur. Un chauffage électrique d'appoint a été prévu pour répondre à la demande maximum par froid extrême. Les quatre pompes à chaleur sont réglées de telle sorte qu'en cas de demande limitée, par exemple 15 kW, une seule pompe à chaleur puisse y répondre. Dès que la puissance maximum de





la première pompe est atteinte, la deuxième pompe à chaleur entre en action. Il est clair que ce n'est pas toujours la même pompe à chaleur qui sera enclenchée la première, sinon on risque d'avoir à la longue des pompes à chaleur d'usure différente. Le programme de régulation veille à ce que, sur une année, les quatre pompes à chaleur aient fonctionné à peu près le même nombre d'heures."

La diffusion de la chaleur dans les appartements est assurée par environ 180 ventilo-convecteurs; certains propriétaires ont également opté pour un chauffage par le sol. Les deux manières de faire peuvent se faire par le même circuit d'eau à une température comprise entre 35 et 40°C. D'après une étude, une installation classique de chauffage aurait consommé annuellement 17.000 litres de mazout. Les quatre pompes à chaleur air/eau assurent un chauffage économe en énergie, mais beaucoup oublient vite l'énergie nécessaire à la production d'eau chaude sanitaire", poursuit Serge Tilkin. "Le chauffage n'est nécessaire que pendant quelques mois, l'eau chaude sanitaire, les 365 jours de l'année. A cet effet nous avons installé sur le toit 46 m² de panneaux solaires thermiques.

"La durabilité était une nécessité absolue pour le maître d'œuvre", précise Valérie Lemaire. "Nous y avons répondu par une combinaison intelligente de diverses techniques durables. Outre les pompes à chaleur air/eau et les panneaux solaires thermiques, nous avons placé un chauffe-eau stratifié Pro-Clean de TiSUN.

L'échangeur de chaleur cylindrique maintient l'eau du chauffe-eau à la bonne température. Le procédé de la production instantanée à travers les tubes ondulés en acier inoxydable dans le chauffe-eau, donne rapidement l'eau chaude demandée. Pour être complet il faut signaler que nous avons aussi placé 77 m² de panneaux photovoltaïques. Ceux-ci sont à même de produire jusqu'à 10 kW d'électricité. Ce n'est évidemment pas suffisant pour couvrir la totalité des besoins en électricité, mais bien pour couvrir une grande partie de la consommation d'électricité des pompes à chaleur. Une plus grande installation n'était pas possible étant donné que le flanc sud du toit était totalement occupé; en outre, on évite ainsi une procédure lourde et complexe.



” La durabilité était une nécessité absolue pour le maître d'œuvre. Nous y avons répondu par une combinaison intelligente de diverses techniques durables. ”

Valérie Lemaire, administrateur délégué d'Accubel

Le mot de la fin appartient à Serge Tilkin: "L'investissement supplémentaire de cette solution par rapport à une installation classique est de 45.000 euros. Montant qui, à cause du gain énorme réalisé en consommation d'énergie, est récupéré en moins de six ans. Il faut savoir que sur le plan de la durabilité et de l'efficacité énergétique beaucoup est possible. On peut toujours faire mieux. Mais la pierre d'achoppement est généralement le budget. Dans le cas présent, on aurait pu être encore plus économe en énergie, par exemple en couplant les panneaux solaires thermiques au système de chauffage. Mais, croyez-moi, ce qu'Accubel a réalisé à Malmedy est réellement hors du commun et constitue une référence pour le marché de la construction!"

► www.accubel.be

► www.cypressgroup.be

