



Mitsubishi Electric équipe une nouvelle construction à Ramsel avec des pompes à chaleur air/eau

Les pompes à chaleur air/eau sont une solution intéressante pour les immeubles à appartements. Au-delà des effets favorables sur la consommation d'énergie et le niveau E, il y a de nombreux avantages pratiques. Ainsi, on peut équiper chaque appartement de son propre système de chauffage, ce qui élimine les complications dues à la répartition des frais. En outre, les pompes à chaleur air/eau s'intègrent facilement dans l'immeuble, libérant même de l'espace au bénéfice des occupants.

La Résidence Ter Wesemaele est une construction basse de 11 appartements implantée à Ramsel, près d'Aarschot. Le maître d'ouvrage voulait construire des habitations économes en énergie. Initialement il était question d'équiper chaque appartement d'une chaudière à condensation. Pendant la phase du planning, le maître d'ouvrage a eu connaissance de projets utilisant des pompes à chaleur, et a été convaincu de leurs possibilités. L'architecte aussi a été rapidement convaincu dès qu'il a pris connaissance des avantages du système.

Le chauffage par pompes à chaleur offre plus de possibilités d'aménagement que le chauffage par chaudières au gaz. En premier lieu, il n'y a pas lieu de prévoir un système d'amenée de gaz, ni de local pour les compteurs. En outre, une pompe à chaleur se place simplement dans un débarras qui ne doit pas être aménagé comme espace de chauffage avec extraction des fumées, ventilation, etc. L'absence d'un système d'extraction des

fumées présente encore un autre avantage: les espaces techniques ne doivent pas être situés les uns au-dessus des autres pour raccorder à un conduit. L'architecte peut faire varier la forme des débarras d'un appartement à l'autre. La seule exigence architectonique est qu'il faut trouver un endroit où mettre les unités extérieures. Comme le bâtiment avait un toit plat, cela ne posait pas problème.

Pas besoin d'un chauffage d'appoint

L'on a opté pour les pompes à chaleur air/eau Ecodan de Mitsubishi Electric avec les unités extérieures PUAH-SW75 Power Inverter. Les unités intérieures sont entièrement intégrées avec un chauffe-eau de 200 l pour l'ECS. Du point de vue des dimensions, elles sont comparables à un congélateur armoire. Toutes les connexions se font par le côté supérieur de sorte que l'on peut les placer dans une niche, avec comme résultat une économie

► Toutes les connexions se font par le côté supérieur

d'espace. C'est un avantage apprécié dans le cas de débarras étroits. Les unités extérieures développent une puissance nominale de 7.5 kW. Avantage propre aux appareils Mitsubishi Electric : presque pas de perte de puissance dans le cas d'air à basse température. A -15°C, elles développent encore 7 kW, et peuvent donc affronter sans problème un hiver froid.

Les pompes à chaleur Ecodan présentent deux avantages prépondérants. Comme elles sont capables de travailler à pleine puissance pendant toute la saison de chauffage,





il n'y a pas lieu de prévoir un chauffage électrique d'appoint. Aussi, les unités intérieures ne sont-elles pas équipées d'une résistance électrique. La totalité du chauffage est fournie par la fonction pompe à chaleur; il n'y a pas de chauffage direct et onéreux.

Le deuxième avantage est que le SPF de toute la série Ecodan est supérieur à 4. De ce fait, le système entre en ligne de compte pour l'utilisation obligatoire d'énergie renouvelable selon les exigences PEB. C'est donc une manière simple de chauffer de manière économique et de garantir un bas niveau E.

Réglage simple

Mitsubishi Electric a pourvu les pompes à chaleur Ecodan d'un réglage simple, facile à mettre en œuvre grâce à son écran multilingue. L'option standard permet d'avoir deux circuits de chauffage (l'un direct, l'autre mélangé) et un circuit ECS. La pompe à chaleur est prévue pour une combinaison avec un chauffage basse température, mais peut également faire face à des températures d'entrée de 60°C pour la production d'ECS. Les données sont stockées sur une carte SD; le technicien a donc toujours une vue complète sur le système. Pratiques, les codes uniques pour signaler les dérangements. Si un défaut apparaît, le professionnel sait immé-

► En optant pour des pompes à chaleur, il n'a pas fallu équiper les débaras comme des chaufferies, au profit de la liberté architectonique.

diatement ce qui est en cause. Le système de commande peut être connecté à internet, et commandé à distance par l'entremise d'une appli pour tablette ou smartphone. Le service peut donc aussi se faire à distance.

Installation soignée

L'installation est confiée à BVL. Cette société travaille avec les Ecodan de Mitsubishi Electric depuis 2006, et s'est spécialisée dans les installations avec pompes à chaleur. Il s'agit clairement d'un marché d'avenir; BVL ne s'investit même plus dans des projets à chaudière. Dans le cas présent, il était facile d'adapter le projet aux pompes à chaleur. Tous les appartements étaient déjà équipés d'un chauffage par le sol, et dans certains cas complété par un chauffage mural.

A l'installation du chauffage par le sol, BVL a utilisé dans certains cas deux demi-collecteurs l'un au-dessus de l'autre, par économie d'espace au lieu d'implantation. Tous les circuits sont équipés d'un réglage du débit pour le réglage fin du chauffage dans les différents espaces. On peut calculer un circuit aussi bien que faire se peut, ce sera toujours une approche théorique qui doit toujours être ajustée dans la pratique. Il est possible de motoriser les circuits pour une éventuelle commande solaire en vue d'une connexion ultérieure à un système de domotique.

L'aspect compacité était de la première importance dans la réalisation des raccordements. Dans cette partie du travail, BVL a opté résolument pour le cuivre. Cet élément

permet de réaliser une installation rigide et de qualité. Les lignes de refroidissement vers les unités extérieures ont été intégrées dans le gros œuvre. Pour ce faire, les tubes ont d'abord été mis sous pression d'azote, et soigneusement numérotés. Impossible donc de se tromper au raccordement des unités extérieures sur le toit. Les installations ont été soigneusement documentées pour qu'en cas de problème l'on puisse s'y retrouver.

Bas niveau E et énergie renouvelable

Le maître d'ouvrage avait mis ses appartements sur le marché comme habitations basse-énergie. Il a tenu ses promesses, car le niveau E attendu varie entre 30 et 35. Pour avoir les chiffres précis, il faut encore attendre l'achèvement et le résultat d'un test d'infiltration. Le maître d'ouvrage a également bénéficié de subsides pour le placement de panneaux photovoltaïques. Il n'a pas voulu empocher cette somme, mais l'a investie dans les panneaux solaires en support au compteur commun. A ce dernier sont connectés l'ascenseur et l'éclairage des couloirs. Ainsi tous les habitants profitent de l'investissement, et qui plus est, maintenant le bâtiment est certifié BEN.

Ces habitations ont suscité beaucoup d'intérêt, elles ont toutes été vendues. Ce qui a décidé le maître d'ouvrage à considérer un autre projet avec appartements équipés de pompes à chaleur. (Par Alex Baumans)

■ www.mitsubishi-electric.be

ENTREPRISE D'INSTALLATION BVL

BVL a été fondée en 1999 par Bart Van Limbergen comme une société unipersonnelle. En 2002, l'entreprise s'est muée en BVBA. Et un an plus tard, pour cause de manque d'espace, il était nécessaire de déménager à la Mechelsesteenweg à Sint-Katelijne Waver. En 2011, un deuxième déménagement a été nécessaire à la Berlaarsebaan, dans la même commune, où l'entreprise est encore située aujourd'hui. BVL compte aujourd'hui 12 collaborateurs et réalise un chiffre d'affaires d'environ 1,8 millions d'euros. Ses activités se situent surtout sur le marché résidentiel et concernent les petits projets. L'entreprise attache beaucoup d'importance au contact direct avec les clients, à la qualité du travail et à un service après-vente irréprochable.