

Le local du club se situe dans une ancienne écurie.



Pompe à chaleur pour un club de golf

Le local du club de Saint-Gilles-Waes équipé d'un système de Mitsubishi Electric

Un nouveau terrain de golf a été créé à Saint-Gilles-Waes (Flandre orientale), non loin de l'autoroute. Le local du club a été installé dans une ancienne écurie, qui fut pour l'occasion complètement rénovée et modernisée. Pour le chauffage, on a opté pour un système d'avenir, à savoir une pompe à chaleur Ecodan de Mitsubishi Electric. Le toit a par ailleurs été muni de panneaux solaires photovoltaïques. C'est la firme Step Technieken qui a pris en charge l'installation du système de chauffage.

Nouvelle affectation pour le patrimoine industriel

Le projet comprend un terrain de golf qui a été posé sur le site d'une ancienne briqueterie. Le local du club a été conçu de manière fonctionnelle. Le lieu ne comporte pas uniquement la traditionnelle cafétéria avec espace de rencontre, mais aussi des salles de réunion au premier étage, qui peuvent être utilisées aussi bien pour donner des leçons de golf que pour des événements extérieurs au club. Un balcon avec vue panoramique sur le terrain de golf complète l'ensemble. Situé dans une ancienne écurie, le local du club a donc fait l'objet d'une profonde rénovation. L'idée était de créer un tout nouvel aménagement tout en conservant autant que possible le style rustique originel, notamment grâce au maintien des voutes en briques.

L'intérieur a beau respirer le parfum d'autrefois, on n'en a pas moins utilisé pour le chauffage une technologie de pointe, à savoir la pompe à chaleur Ecodan de Mitsubishi Electric. L'installation se compose d'une unité extérieure Zubadan, combinée avec un

module hydraulique intérieur Hydrobox, qui dessert le chauffage par le sol via un ballon tampon. La PAC garantit par ailleurs l'ECS, à l'aide d'un boiler de 500 litres.

Une pompe à chaleur pour toutes les saisons

La gamme Ecodan de Mitsubishi Electric comprend deux séries d'unités extérieures : Power Inverter et Zubadan. Dans ce dernier cas, on utilise un appareil Zubadan de 14 kW. Le Zubadan est équipé d'un circuit à injection flash dans le compresseur, avec Heat Inter Changer (HIC). De par l'injection du réfrigérant sous forme de mélange liquide-gaz dans le compresseur, le débit du réfrigérant est accru, ce qui entraîne un surplus de puissance à basses températures. Le rendement du cycle augmente par ailleurs également. Il en résulte concrètement que le Zubadan est capable de fournir suffisamment de confort durant tout l'hiver. La puissance totale reste disponible jusqu'à des températures extérieures de -15°C, et l'appareil peut continuer à fournir de la chaleur jusqu'à des tempé-



On a opté pour un système de chauffage par le sol comme système d'émission.

tures extérieures de -28°C. Pour notre climat belge, cela se révèle largement suffisant, ce qui permet de se passer de chauffage d'ap-



L'unité extérieure est le Zubadan Inverter. Celui-ci peut chauffer jusqu'à -15°C sans perte de puissance. Tout chauffage d'appoint se révèle donc superflu.

point électrique.

La durée des cycles de dégivrage est de plus optimisée. Toutes les 120 à 150 minutes, le Zubadan passe de 3 à 4 minutes en mode dégivrage. Cette interruption est si courte que la température intérieure va à peine baisser, et il n'y aura donc guère de plainte concernant le confort.

Raccordement hydraulique et régulation

On a utilisé comme unité intérieure un Ecodan Hydrobox. Ce module hydraulique peut commander toute l'installation intérieure. Outre l'Hydrobox, Mitsubishi Electric dispose aussi de l'unité de type cylindre, avec un boi-

ler incorporé de 200 litres. Pour ce projet, cela ne devrait toutefois pas suffire à couvrir les besoins en ECS de la cafétéria. C'est pourquoi on a opté pour la combinaison d'un Hydrobox avec un boiler séparé.

Les collecteurs de chauffage par le sol sont équipés de vannes de zone qui sont commandées depuis le système domotique. Un nouveau principe de régulation a été appliqué pour cette installation : la régulation adaptative. La régulation surveille ici constamment un certain nombre de paramètres de l'installation et du bâtiment. Sur base d'une évaluation de la température intérieure, la courbe de chauffe est adaptée en continu, en fonction de la demande, d'éventuels gains de chaleur, etc. Cela garantit une température intérieure stable et un fonctionnement économique.

Installation écologique

Le fonctionnement optimisé rend le Zubadan très éco-énergétique. Le rendement saisonnier est de 4,35 selon la méthode de calcul PEB. L'appareil est de ce fait reconnu comme une application d'énergie renouvelable. Il est donc possible de satisfaire à l'exigence légale de part minimale d'énergie renouvelable en plaçant un Zubadan. On gagne par ailleurs ainsi des points E. L'absence de résistance électrique supplémentaire est de plus favorable au niveau E.

Cela ouvre dès lors des perspectives : franchir une étape supplémentaire devient possible. Avec la PAC seule, on atteignait un niveau de E35. En installant encore 10 kW(p) de panneaux photovoltaïques sur le toit, on tombe sous la limite de E20, ce qui se traduit par une

exemption de précompte immobilier pour cinq ans. Cela permet de compenser les coûts de placement des panneaux PV, et au final, on obtient une installation particulièrement avantageuse et écologique.

La passion de la technique

L'installation a été réalisée par Steven De Boeck de Step Technieken. Actif depuis 19 ans déjà dans la profession, celui-ci possède depuis peu sa propre affaire. La collaboration avec Mitsubishi Electric remonte à deux ans. Steven De Boeck propose systématiquement des solutions de ce fabricant comme premier choix – tant pour des applications résidentielles que commerciales –, parce qu'il est convaincu du niveau technique de celles-ci. « Avec Mitsubishi Electric, vous êtes certain que le client bénéficie toujours du confort souhaité avec la PAC uniquement », explique-t-il. « Certains fabricants ne peuvent pas garantir cela, et proposent alors un système combiné, avec une chaudière. J'estime que cette approche n'est absolument pas orientée vers l'avenir. Si on opte pour une PAC, il est plus que logique que celle-ci puisse assurer le chauffage en toutes circonstances, sans faire appel à d'autres techniques. »

Une installation de pompe à chaleur est complexe : d'un côté, elle doit être en ordre d'un point de vue de la technique frigorifique, et de l'autre, l'installation hydraulique doit également fonctionner parfaitement. D'erreurs dans ces domaines, il résulte obligatoirement des problèmes : l'installation ne peut fournir la puissance nécessaire, ou alors elle fait du bruit... Steven De Boeck peut pour ce faire se reposer sur sa longue expérience dans le monde du chauffage, en tant qu'installateur et réparateur. Il sait parfaitement ce qui peut dysfonctionner dans une installation et comment y remédier.

C'est pourquoi il trouve dommage que certains installateurs manquent pas mal de bagage technique. Il attache lui-même beaucoup d'importance à la formation complémentaire. Mitsubishi Electric représente ici un partenaire de confiance, dans la mesure où le fabricant organise régulièrement des cours. Steven De Boeck n'en rate jamais un. « Même lorsque vous maîtrisez des appareils, il y a toujours des développements, et vous vous retrouvez donc souvent face à des choses que vous ne savez pas. Pour réaliser une bonne installation, vous devez avoir une passion pour la technique et ne jamais cesser de vouloir apprendre. »

(Par Alex Baumans)

■ www.mitsubishi-electric.be



L'installation intérieure se compose d'un Ecodan Hydrobox, qui est relié au chauffage par le sol et à la production d'ECS via un ballon tampon.