

Deux pompes à chaleur et une chaudière à gaz garantissent la sécurité du système de chauffage et un fonctionnement respectueux de l'environnement

Dans l'immeuble commercial et d'habitation Arcade de Bülach, le système de chauffage se compose de deux pompes à chaleur AQUATOP V40 combinées avec une chaudière gaz à condensation R600. Une conception respectueuse de l'environnement et économique à la fois puisque les deux pompes à chaleur forment le chauffage primaire et la chaudière couvre les besoins complémentaires.

Respect de l'environnement



Le chauffage primaire est conçu avec deux pompes à chaleur sol-eau AQUATOP T40 qui génèrent un maximum d'énergie géothermique.

Sécurité



La chaudière gaz à condensation R600 est mise en service automatiquement si les pompes à chaleur ne parviennent plus à couvrir le besoin en chaleur.

Le concept prévoyait que les deux pompes à chaleur sol-eau AQUATOP V40 d'une puissance totale de 80 kW génèrent autant d'énergie que possible à partir d'une source renouvelable. Le résultat obtenu avec ce type de chauffage primaire dépasse les attentes. En effet, avec la géothermie couvrant presque 50% des besoins en chaleur, l'estimation originale de 25% des besoins couverts par les énergies renouvelables est largement dépassée dans les faits. C'est d'une part la bonne capacité d'emmagasinage thermique des roches traversées par l'eau et les 8 forages de 160 m de profondeur, et d'autre part une installation parfaitement adaptée aux besoins, caractérisée par un indice annuel de rendement élevé des pompes à chaleur ainsi que par leur intégration parfaite au sein du système de chauffage, qui permettent de réaliser cette prouesse. Les deux pompes à chaleur fonctionnent en cascade: si le premier appareil ne couvre plus la demande en chaleur, le second est mis en marche pour travailler en parallèle, ce qui réduit au maximum la consommation d'électricité.

Une chaudière à rendement très élevé

La consommation de gaz se réduit en fonction de l'augmentation du pourcentage d'énergie géothermique utilisé, mais ce n'est pas tout: les émissions polluantes et de CO₂ baissent aussi. Si la puissance des deux pompes à chaleur ne suffit plus, le chauffage à gaz est également mis en service. Ce dernier peut d'ailleurs aussi répondre à la totalité des besoins en chaleur, conférant ainsi au système de chauffage un niveau de sécurité idéal. De plus, la chaudière à gaz chauffe l'eau à partir du départ de la pompe à chaleur à une température de 60°C. Grâce à une technique novatrice, la chaudière gaz à condensation R600 atteint un taux de rendement exceptionnel de 110,4%. Cette technique consiste à récupérer l'énergie thermique directement à l'endroit où elle est produite, à savoir dans le brûleur, alors que dans les appareils conventionnels, cette récupération s'opère seulement au niveau des surfaces d'échange. Les deux circuits de chauffage intérieur et extérieur sont en outre séparés, ce qui offre une meilleure protection de la chaudière contre les dégâts liés aux dépôts de calcaire et de boues. Des éléments système prémontés associés aux nombreuses possibilités de raccordement simplifient le

travail des planificateurs et des monteurs. Le principe *plug & play* permet en outre de raccourcir considérablement le temps nécessaire à l'installation. Divers packages de services standards ou personnalisés sont disponibles avec la R600. Un service et un entretien réguliers garantissent la sécurité de fonctionnement de l'installation et prolongent considérablement sa durée de vie. De plus, l'investisseur connaît le montant exact des coûts liés à la maintenance qu'il doit prévoir dans son calcul.

Effacité économique



Des systèmes efficaces et leur intégration parfaite résultent en une solution de chauffage hautement efficace et économique.

Données relatives à la solution de chauffage

Nouvelle installation de chauffage ELCO combinée géothermie/gaz naturel

- Chaudière gaz à condensation R600
- Puissance de 370 kW
- Echangeur de chaleur externe
- 2 pompes à chaleur sol-eau AQUATOP V40
- Puissance totale de 80 kW (40 kW par unité)
- Commande pour fonctionnement en cascade
- 8 forages de 160 m de profondeur chacun

Maître d'ouvrage

L'Arcade, immeuble commercial et d'habitation
Unterer Sonnenhof
Schaffhauserstrasse 53, 8180 Bülach

Réalisation

Bertschi & Co. SA, installations sanitaires et de chauffage, Zürcherstrasse 1, 8193 Eglisau

Elcotherm SA

Sarganserstrasse 100, 7324 Vilters

Téléphone 081 725 25 25, fax 081 723 13 59

www.elco.ch