

Assainissement du chauffage au «Lehnisdörfli» à Widen (AG)

Au lotissement Lehnisweidstrasse à Widen, la centrale de chauffe qui approvisionne en chaleur et en eau chaude 50 logements de tailles différentes a été intégralement assainie. Les nouveaux composants du système, dont la chaudière, l'échangeur de chaleur des gaz de fumée, l'installation solaire et le dispositif de commande, ont été fournis par ELCO. La nouvelle installation fait office de modèle et représente la solution de chauffage parfaite conçue et fournie par un seul interlocuteur.

La nouvelle centrale de chauffe fait office de modèle



Coup d'œil sur le nouveau système de chauffage composé de la chaudière à mazout ELCO LNO 400 (au premier plan) et de deux accumulateurs latéraux d'une capacité de 2000 litres chacun.

Assainissement de chauffage: comment maximiser le potentiel d'économie

Le fonctionnement des chauffages à mazout modernes est à la fois propre et économique. Ils sont conçus pour transformer chaque goutte de mazout en chaleur. Plusieurs techniques existent pour réduire la consommation de combustible; toutes s'intègrent aisément dans le cadre d'un assainissement de chauffage.

Tout projet de modernisation d'une installation de chauffage permet d'augmenter le confort et d'économiser considérablement la consommation d'énergie, et le projet d'assainissement du chauffage du lotissement situé à la Lehnisweidstrasse à Widen (AG) le démontre clairement. Comparée à la consommation moyenne de mazout de l'ancien chauffage, la nouvelle installation combinée mazout et solaire offre une économie de près de 30%, selon les premières analyses réalisées. Plusieurs facteurs sont à l'origine de cet important potentiel d'économie: la nouvelle centrale de chauffe LNO offre un fonctionnement particulièrement économique. L'échangeur de chaleur des gaz de fumée placé en aval garantit une exploitation quasi complète du pouvoir thermique du mazout brûlé; l'installation solaire utilise l'énergie gratuite du soleil pour préparer l'eau chaude. De plus, tous les appareils ainsi que le système des conduites d'évacuation des gaz sont parfaitement isolés. Enfin, tous les principaux composants de la nouvelle installation sont fournis par un seul fabricant, à savoir ELCO. La solution de chauffage a donc été conçue et montée par un seul interlocuteur à partir de composants parfaitement adaptés les uns aux autres. Il en résulte une nette amélioration de l'efficacité énergétique et économique, mais aussi du confort et de la sécurité et du respect de l'environnement.

Une combinaison d'habitations permanentes et de logements de vacances

Le lotissement situé à la Lehnisweidstrasse, également connu sous le nom de «Lehnisdörfli», a été construit dans un environnement calme, exposé plein sud. Les 50 logements qu'il abrite sont de types et de tailles différents, allant d'appartements de 1½ à 4½ pièces

Comme un petit air de vacances



Vue partielle du lotissement Lehnisweidstrasse à Widen composé de 50 logements de tailles différentes.

aux villas mitoyennes offrant 4½ à 5½ pièces. Les habitants actuels ou précédents sont propriétaires de leur appartement ou de leur villa. Actuellement, près de 120 personnes vivent au lotissement où règne un petit air de vacances avec son grand terrain de jeux et sa piscine qui, toutefois, n'est pas raccordée au circuit de la centrale de chauffe. Le lotissement a été construit en 1980. L'objectif premier des initiateurs du projet consistait d'une part à offrir la possibilité à de jeunes gens ne disposant pas d'un capital propre conséquent, mais qui touchent un salaire convenable, d'acquérir un logement et, d'autre part, à confier la gestion et l'entretien du lieu aux habitants. Ce deuxième point se fonde notamment sur l'idée de renforcer l'esprit communautaire entre les résidents, un esprit qui y règne toujours, notamment avec des manifestations et des activités communes.

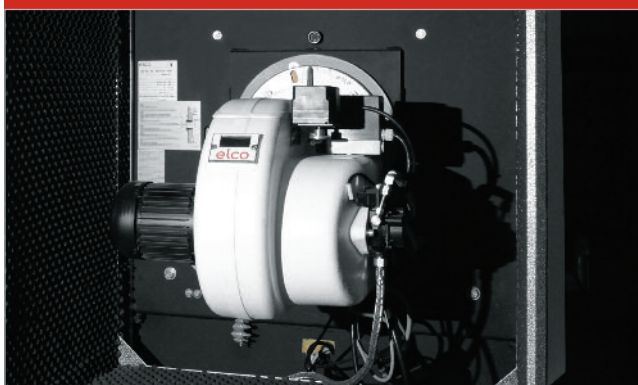
Le choix de la solution appropriée parmi de nombreuses offres attrayantes

ELCO propose un assortiment complet de générateurs de chaleur fonctionnant au gaz, au mazout et aux énergies renouvelables. Les prestations de conseil sont ainsi neutres, sans préférence pour une source d'énergie en particulier, ce qui permet au maître d'ouvrage de choisir librement son nouveau système de chauffage.

Une solution complète, un seul interlocuteur

La raison initiale qui a poussé les propriétaires à réfléchir sur la modernisation du chauffage central était le remplacement nécessaire de l'accumulateur d'eau chaude sanitaire. Et puisque la chaudière à mazout n'était pas non plus de première jeunesse, l'association des propriétaires a désigné un groupe de travail chargé d'évaluer les différentes possibilités pour moderniser l'installation. Werner Arnold, responsable technique du lotissement et chef de service dans une entreprise d'électricité, figurait parmi les membres de ce groupe. Il explique: «Nous avons commencé par étudier en détail les installations combinées pellets et solaire. Or, cette possibilité s'est avérée plus chère que le budget fixé et, en la choisissant, nous aurions été obligés de réaliser l'assainissement en deux étapes.» Au final et compte tenu de l'important besoin en chaleur de pointe associé au souci du développement durable, les recherches se sont orientées vers une solution combinée avec chaudière mazout à condensation et installation solaire, si possible fournie par un seul interlocuteur. En effet, la complexité de l'installation était déjà telle qu'il aurait été difficile d'adapter entre eux des produits issus de fournisseurs différents. «Dès le départ, j'avais en tête de confier la conception de la nouvelle installation à une seule entreprise qui propose des solutions de chauffage complètes, sans préférence pour une source d'énergie en particulier.» Dès lors, ELCO était le partenaire idéal, notamment parce que l'ancien chauffage était déjà équipé d'un brûleur ELCO. «D'une part, nous avons toujours été satisfaits des services de ELCO; d'autre part, la solution proposée par ELCO offrait un meilleur rapport prestations-prix que celles d'autres fournisseurs», conclut Werner Arnold.

Une technique de combustion écologique



Le brûleur ELCO EK3.40 L-ZOTA à mazout léger fonctionne à deux allures et offre une puissance allant de 169 à 238 kW, ou 400 kW.

Rendement solaire élevé



Les collecteurs plans SOLATRON A2.3 d'une surface absorbante de 48 m² fournissent l'énergie nécessaire à la préparation de l'eau chaude sanitaire.

Sur recommandation et références à l'appui, la planification ainsi que la réalisation de l'installation ont été confiées à l'entreprise Alois Koller AG de Bremgarten.

Cette installation combinée mazout et solaire pose les jalons pour l'avenir

La combinaison d'une chaudière à mazout et d'une installation solaire a permis de rendre le système de chauffage encore plus efficace. Grâce à la technique de combustion moderne et à l'intégration de l'énergie fournie gratuitement par le soleil, les coûts énergétiques sont considérablement et durablement réduits.

Une technique de combustion pionnière

Au «Lehnisdörfli», c'est la centrale de chauffe à mazout LNO 400 d'une puissance de 250 à 372 kW qui a été mise en œuvre. Cette chaudière moderne en acier fonctionne à basse température au mazout, au gaz ou en mode bicom bustible. La LNO existe en 13 modèles allant de 53 à 500 kW. Les brûleurs sont parfaitement adaptés au modèle choisi. Les paramètres de commande permettent d'optimiser le fonctionnement à 2 allures. L'isolation de cette chaudière au sol réduit les pertes liées au maintien de la température. Le nouveau système de conduite de flamme permet en outre d'atteindre des taux de rendement particulièrement élevés. La conception de la chambre de combustion permet au mazout de se consumer de manière idéale. Les gaz de fumée sont retenus le moins longtemps possible dans la zone chaude de la flamme, ce qui réduit les émissions de NO_x. La production et la distribution de la chaleur sont également réglables. L'installation est quasiment inaudible. Elle est aussi facile à piloter, comme l'atteste Werner Arnold. Les deux circuits de chauffage de l'aile Est et Ouest du lotissement ainsi que les accumulateurs latéraux sont commandés par le tableau de la chaudière. Les dispositifs électroniques intégrés des accumulateurs garantissent une gestion efficace de l'installation solaire. Un échangeur de chaleur des gaz de fumée garantit une exploitation optimale de l'énergie. Il est installé entre la chaudière et le conduit d'évacuation et exploite la chaleur contenue dans les condensats des fumées. Cette technique permet d'économiser près de 6% de mazout. Une installation solaire avec des collecteurs plans SOLATRON A2.3 est en outre raccordée au système pour produire l'eau chaude sanitaire. L'installation

offre une surface absorbante de 48 m². Les panneaux, montés sur des socles, sont installés sur un toit plat en trois rangées avec un angle d'inclinaison de 45°. SOLATRON est le nom d'un système complet de composants parfaitement adaptés les uns aux autres. Grâce à une surface absorbante intégrale à revêtement sélectif, ce type de collecteur garantit des rendements énergétiques élevés.

Données relatives à l'assainissement de chauffage

Nouvelle installation de chauffage ELCO

- Centrale de chauffe LNO 400 de ELCO, chaudière à mazout en acier d'une puissance de 205 à 372 kW
- Brûleur de type ELCO EK3.40 L-ZOTA, fonctionnant au mazout léger et à 2 allures
- Echangeur de chaleur des gaz de combustion KPLAWT 500
- 2 accumulateurs latéraux de 2000 SFC/S-6 de 2000 litres chacun
- Collecteurs plans SOLATRON A2.3, montage incliné sur des socles en béton, surface absorbante de 48 m², régulateur solaire

Maître d'ouvrage

Association des propriétaires
Lotissement Lehnisweidstrasse, 8967 Widen

Planification et réalisation

Alois Koller AG
Chauffage et installations sanitaires
Wohlerstrasse 43A
5620 Bremgarten AG

Elcotherm SA

Sarganserstrasse 100, 7324 Vilters

Téléphone 081 725 25 25, fax 081 723 13 59

www.elco.ch