Communiqué de presse

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| **Référence** | STIEBEL ELTRON |  | **Date** | 22. novembre 2024 |
| **Téléphone** | 056 464 05 00 |  | **E-mail** | presse@stiebel-eltron.ch |
|  |  |  |  |  |

**La technologie des pompes à chaleur rencontre l’Académie de musique**

*Construit en 1837 et classé monument historique, le bâtiment a fait l’objet d’une importante rénovation en 2022/24. L’ancien bureau de poste abrite désormais une académie de musique avec son propre studio d’enregistrement. Les exigences en matière d’insonorisation étaient par conséquent très élevées, notamment concernant la technique. Cependant, la pompe à chaleur est tellement silencieuse qu’on ne l’entend plus dans la salle de concert.*

**Tout vient à point…**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

La maison Hagen à Nendeln/FL a été construite en 1837 et a servi pendant de nombreuses années de bureau d’expédition postale pour toute la région Unterland du Liechtenstein. En 1988, ce complexe historique et architectural de grande valeur, comprenant une maison, une grange-étable, un lavoir et une maisonnette de tir, a été classé monument historique. L’intérieur de la maison jumelée de style classique n’avait pratiquement pas été modifié au fil du temps. Les panneaux de porte comme les fenêtres à meneaux ont été largement conservés. La substance en elle-même était toujours intacte – mais nécessitait néanmoins des rénovations. «Les défis à relever pour préserver les peintures des murs et des plafonds ainsi que les planchers à lanières étaient considérables», explique le Dr Marcus Büchel, président de la Fondation Hagenhaus. «Il a fallu les restaurer à grands frais.» Et d’autres travaux de rénovation se sont également avérés importants.

**…à qui sait attendre**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

«La revitalisation d’un objet historique représente un risque incroyable», explique Büchel, «car il est impossible d’évaluer à l’avance ce qui nous attend.» La planification et la mise en œuvre de la rénovation et de la réaffectation étaient donc tout sauf anodines. «Si nous y sommes parvenus de manière aussi remarquable, c’est grâce à la performance des professionnels engagés», déclare Büchel reconnaissant.

Les bâtiments ont été partiellement reconvertis: Certes, la maison d'habitation d'origine est toujours utilisée à des fins résidentielles. Toutefois, la maison de la cour abrite désormais des infrastructures telles que le foyer, le vestiaire et les toilettes. L’ancien petit lavoir est devenu un appartement. L’ancienne grange a été transformée en maison de musique avec une grande salle de concert. Pourtant, le chemin pour y parvenir n’a pas été simple.

**Un travail de planification exigeant**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

Les exigences posées aux différents planificateurs spécialisés (construction en bois, acoustique, statique, technique du bâtiment et électricité) étaient particulièrement importantes. D’une part, il a fallu répondre aux exigences des utilisateurs pour un habitat et un travail contemporains (isolation thermique, isolation phonique et acoustique, chauffage, ventilation, etc.). D’autre part, il était nécessaire de respecter les dispositions légales en matière de construction, telles que la protection incendie, la statique et les règles de sécurité. «Un échange intensif entre les participants au projet est une base essentielle pour une planification d’une telle ampleur», explique Marc Rieger, conseiller auprès des planificateurs et des ingénieurs chez STIEBEL ELTRON Suisse. De nombreuses interfaces sont à définir et les responsabilités doivent être communiquées. «Pendant la planification de l’exécution, des ajustements et des modifications surviennent continuellement et doivent toujours être considérés de manière globale, car différents facteurs jouent à chaque fois un rôle important», ajoute-t-il. Accueillir les installations techniques du bâtiment modernes représentait un défi à bien des égards, notamment en raison de la structure existante du bâtiment. Les conduites sont désormais reliées en souterrain par des raccords de chauffage urbain. «Réaliser cela a été extrêmement difficile sur le plan technique», explique Roland Risch, responsable de la planification du chauffage chez ringtec est. Et le spécialiste de la pompe à chaleur le confirme également: «Une installation spéciale de ce type implique un énorme travail de clarification et un échange d’informations intensif entre toutes les parties impliquées.» En effet, répondre à toutes les exigences en matière de chauffage et de refroidissement d’un bâtiment tout en conservant une technique gérable et utilisable par des tiers n’est pas une mince affaire.

**Isolation acoustique/phonique**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

La transformation en salle de concert a constitué le plus grand défi technique en raison des mesures d’insonorisation. Comme la salle n’accueille pas seulement des concerts en public, mais aussi des enregistrements audio et vidéo, les exigences acoustiques étaient extrêmement élevées. Un niveau sonore maximal de 25 dB(A) est toléré. «La centrale technique se trouve directement sous la salle de concert», explique Rieger, «la pompe à chaleur est placée juste en dessous des deux pianos à queue.» Aucune source sonore provenant de l’équipement technique ne doit être audible dans la salle de concert proprement dite. «La WPE-I H 400 est vraiment très silencieuse», confirme M. Risch, expert en installations techniques du bâtiment. «C’est pourquoi, bien que l’on puisse entendre le piano en bas dans le local technique, on n’entend pas la pompe à chaleur en haut dans la salle de concert.»

**Énergie renouvelable**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

Tant le maître d’ouvrage que l’équipe de planification ont accordé une grande importance à l’utilisation d’énergies renouvelables lors du choix du chauffage. «L’installation d’une pompe à chaleur s’est donc imposée comme une évidence», explique M. Risch, concepteur de systèmes de chauffage. «Et ce d’autant plus quand on sait qu’elle permet à la fois de chauffer et de refroidir», souligne l’expert. En outre, la pompe à chaleur à sondes géothermiques permet de produire des températures élevées ou basses. Ceci est important car les quatre bâtiments ont des besoins opérationnels différents. «La maison d’habitation est équipée de radiateurs; en revanche, dans les nouveaux bâtiments, des chauffages au sol fonctionnant à basse température ont été installés», explique M. Risch.

Selon le spécialiste, il convient de souligner l’intégration de la haute et de la basse température via le ballon stratifié spécifique: «L’eau sanitaire et l’eau de chauffage sont toutes deux chauffées par la pompe à chaleur STIEBEL ELTRON, puis pilotées et régulées par le ballon», explique M. Risch. «Avec le système de chauffage adéquat, il est également possible de refroidir», ajoute le planificateur en chauffage. «Nous sommes très satisfaits que tout fonctionne aussi bien», conclut-il. Le président de la fondation confirme également: «Tout fonctionne parfaitement. Nous sommes très satisfaits de l’ensemble.»

**[Infobox]**

**Une grande capacité pour des exigences élevées**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

«La machine Inverter est dotée d’une technologie de pointe. Elle nous permet même d’utiliser le découplage des gaz chauds», souligne M. Risch, planificateur en chauffage. Celui-ci utilise les gaz chauds jusqu’à 125 °C. Il est ainsi possible d’atteindre des températures nettement plus élevées dans la partie supérieure du ballon pendant la période de chauffe, sans chauffage d’appoint. «Grâce à la technologie des gaz chauds, la zone à haute température dans le ballon technique peut être maintenue en permanence à un niveau de température élevé, sans qu’il soit nécessaire d’activer en plus le compresseur», souligne M. Rieger, expert en pompes à chaleur.

Au cours des mois d’été, lorsque le refroidissement est actif, l’efficacité de la production d’eau chaude sanitaire est élevée. Côté chauffage, il est possible d’atteindre des niveaux de température élevés, jusqu’à 65 °C. La WPE-I H 400 Premium est ainsi parfaitement adaptée aux rénovations des systèmes de chauffage avec des besoins élevés en eau chaude sanitaire. «Si la pompe à chaleur est conçue de manière optimale en fonction du bâtiment chauffé, on peut s’attendre à ce qu’elle fonctionne de manière efficace, durable et à moindre coût», affirme Rieger avec conviction.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

Statements

«Nous avons réalisé une production de chaleur centralisée avec une seule pompe à chaleur pour les quatre maisons. Cela nous permet de couvrir tous les besoins opérationnels.»

Roland Risch, planification du chauffage ringtec est.

«Les défis de restauration étaient considérables et les exigences techniques élevées.»

Dr. Marcus Büchel, président de la Fondation Hagenhaus

«Une telle installation spéciale implique un énorme travail de clarification et d’échange d’informations de la part de toutes les parties prenantes.»

Marc Rieger, conseiller auprès des planificateurs et des ingénieurs chez STIEBEL ELTRON Suisse

**Aperçu de l’installation de référence**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

**Objet**

* Ferme classée Hagenhaus, construite en 1837
* Revitalisation 2022/24
* Transformation en académie de musique

**Situation technique initiale**

* Production de chaleur et de froid
* Ballon tampon bizone avec zone basse et zone haute température
* Radiateurs (chauffage) et chauffage au sol (chauffage et refroidissement)
* Système de ventilation central, climatisation incluse
* Besoins en eau chaude

**Technologie installée:**

* Pompe à chaleur eau glycolée-eau inverter WPE-I 87 H 400 Premium
* SBB 1000 WP SOL

**Localité**

* 9485 Nendeln/FL

**Réalisation**

* ringtec est., 9492 Eschen/FL
www.ringtec.li
* Fondation Hagenhaus, 9485 Nendeln/FL
www.hagen-haus.li

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

**Légendes des photos:**



Photo 1: Maison Hagen à Nendeln, construite en 1837



Photo 2: Le bâtiment classé a été rénové à grands frais en 2022/24



Photo 3: L’ancien bureau de poste abrite désormais une académie de musique avec son propre studio d’enregistrement



Photo 4: L’ancienne grange a été transformée en maison de la musique avec une grande salle de concert



Photo 5: L'ancienne petite buanderie est devenue un appartement



Photo 6: Les bâtiments ont été partiellement reconvertis



Photo 7: La maison en fond de cour abrite l’infrastructure



Photo 8: Les exigences acoustiques de la salle de concert ont représenté l’un des principaux défis



Photo 9: La centrale technique est située juste en dessous de la salle de concert



Photo 10: Aussi silencieuse que possible: La pompe à chaleur à sonde géothermique WPE-I 87 H 400 de STIEBEL ELTRON



Photo 11: «Une telle installation spéciale implique un énorme travail de clarification et d’échange d’informations de la part de toutes les parties prenantes.» Marc Rieger, conseiller auprès des planificateurs et des ingénieurs chez STIEBEL ELTRON Suisse

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |