

Première rénovation romande Minergie-P

Ce projet de rénovation d'un immeuble locatif situé à Pensier valide le système de rénovation Coccum développé dans le cadre d'un projet de recherche.

Fruit d'une collaboration entre partenaires privés et publics, le projet de recherche Coccum a pour objectif de développer un nouveau système pour la rénovation du parc immobilier existant. Il allie performance, écologie et rentabilité économique sur le long terme pour ses utilisateurs et ses investisseurs. Le but est de pouvoir proposer une nouvelle technique adaptable et reproductible pour l'assainissement thermique, l'étanchéité à l'air de l'enveloppe et la valorisation du bâti. L'immeuble locatif de Pensier est la première réalisation selon Coccum et aussi la première rénovation romande d'un immeuble locatif selon le standard Minergie-P. Depuis septembre 2011, ce locatif abrite neuf appartements et une surface administrative.

► Un assainissement architectural complet

Le bâtiment de Pensier a bénéficié d'un assainissement à la fois technique et architectural. L'objectif était clairement de conserver une géométrie similaire, mais de lui donner des atouts résolument modernes. De géométrie irrégulière, ce bâtiment se compose de deux volumes mitoyens. Le premier date de 1956 et possède un niveau de moins que le second construit en 1962. La différence significative entre les deux parties se situe au niveau de la composition de leur dalle : du hourdis pour le plus âgé et du béton armé pour le plus récent. En plan, cet immeuble offre un peu plus de 1'000 m² de surface de référence énergétique (SRE).

En raison des réglementations, les combles ne pouvaient être aménagés et exploitées. Pour simplifier la mise



En plan, cet immeuble offre un peu plus de 1'000 m² de surface de référence énergétique.

en œuvre et garantir la continuité de l'enveloppe thermique, il a été décidé de supprimer les toitures à pans au profit de toitures plates, ce qui facilitait aussi la pose de panneaux solaires thermiques. Ce bâtiment a aussi été revalorisé par l'ajout de balcons et la pose d'un nouveau revêtement de façade en plaques de fibrociment.

► Consommation énergétique fortement réduite

Pour cette rénovation, une isolation périphérique préfabriquée a été retenue pour ses nombreux avantages, notamment l'optimisation thermique du bâtiment sans diminution de la surface habitable et la rapidité d'intervention sur le site. La pose d'une nouvelle isolation d'une épaisseur de 340 mm composée de cellulose, fibre de bois et laine minérale a permis de réduire de près de 90% la consommation énergétique du bâtiment. Les éléments préfabriqués en bois, comprenant isolation et fenêtres, ont été apposés sur les façades existantes du bâtiment. Grâce à cette méthode innovante, les 1'000 m² de façade ont été montés en dix jours seulement. L'isolation de la dalle sur sous-sol s'est faite en dernier, à l'aide d'une poutraison en bois et d'isolation cellulose insufflée sur place.

Le chauffage à mazout a été remplacé par une pompe à chaleur à sondes géothermiques. L'eau chaude sanitaire est produite à 70% par les 35 m² de panneaux solaires disposés en toiture. L'appoint est fourni par la pompe à chaleur. Tous les appartements bénéficient désormais d'une ventilation contrôlée double-flux. L'intégration des éléments techniques tels que la ventilation peut se faire soit dans les éléments de façade, soit dans les faux-plafonds. C'est cette deuxième solution qui a été retenue pour cette rénovation, car la hauteur d'étage à disposition le permettait.

► L'enjeu de l'éclairage naturel

Lors de rénovations de façade avec ce type de système, deux effets ont contribué à réduire l'apport brut de lumière naturelle: le remplacement du vitrage d'origine par un triple vitrage au bénéfice d'un facteur de transmission lumineuse quelque peu

Emplacement: Pensier (Barberèche) Fribourg

Architecte: Lutz architecte Sàrl

Année: 2010 – 2011

Standard énergétique: Minergie-p

Isolation: Procédé de préfabrication d'éléments bois incluant les fenêtres résultant du projet de recherche Coccum.

réduit, et le rétrécissement du vide de lumière par l'ajout d'isolation dans l'embrasure qui obstruait une bonne partie du ciel. Plusieurs mesures ont été prises pour pallier à ce problème: ouvertures agrandies, la surface occupée par les cadres des fenêtres a été réduite et des revêtements fortement réfléchissants ont été employés sur les murs des locaux intérieurs.

TEXTE: LUTZ ARCHITECTES, MINERGIE

PHOTOS: FREDERIC MARRO, LUTZ ARCHITECTES

CONTACT

Association Construction Passive Suisse

M. Conrad Lutz / Lutz Architectes Sàrl
Rue Jean-Prouvé 14
1762 Givisiez / Fribourg
Tél. 026 469 74 00
info@constructionpassive.ch
www.constructionpassive.ch



La pose d'une nouvelle isolation composée de cellulose, fibre de bois et laine minérale a réduit de près de 90% la consommation énergétique du bâtiment.

L'air pur est mon énergie !

VIKTOR RÖTHLIN
CHAMPION D'EUROPE
exploite les énergies renouvelables et se chauffe avec une pompe à chaleur d'Alpha-InnoTec sans rejet de CO₂ pour un air pur

www.alpha-innotec.ch

UNE MARQUE DU GROUPE SCHULTHESS

POUR UNE PLUS GRANDE QUALITÉ DE RÉALISATION

L'association «Construction Passive Suisse» est un regroupement d'entreprises innovantes actives depuis de nombreuses années dans la construction de bâtiments durables. Cette association s'emploie à favoriser une large diffusion de cette technologie. Parallèlement, ses membres s'engagent à respecter scrupuleusement les principes du standard ainsi que la plus grande qualité de conception et de réalisation

Ses objectifs sont notamment

- la promotion de bâtiments qui respectent au moins le standard de la maison passive ou le standard Minergie-P, et de technologies permettant de construire conformément au standard de la maison passive
- la diminution de la consommation d'énergies non renouvelables à un niveau écologiquement acceptable
- la préservation des ressources grâce à des flux d'énergie et de matières réduits au minimum au cours des phases de construction et d'exploitation ainsi que lors de la déconstruction
- l'établissement de contacts internationaux pour un échange de savoirs et d'expériences afin de renforcer un mouvement européen des maisons passives
- la formation et le perfectionnement de ses membres en proposant ses propres sessions.

Pour atteindre ces objectifs, l'association encourage l'organisation de processus de construction efficaces et coopératifs, afin de réduire les pertes d'énergie et de garantir une qualité de réalisation très élevée.