

# MINERGIE®

Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie  
Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch

Offrir une plus-value à un bien immobilier

## Une rénovation exemplaire

EXEMPLE PRATIQUE

- Améliorer le confort des utilisateurs
- Réduire la consommation énergétique
- Diminuer les frais d'exploitation
- Augmenter la rentabilité et la valeur d'un bien immobilier
- Respecter l'environnement

Bâtiment VS-354



MINERGIE® + MADE IN SWITZERLAND

Une surface initiale plus que doublée

## Double jeu

Un des avantages indéniables du bâtiment sur l'homme, c'est que passé la cinquantaine, on lui redonne une nouvelle jeunesse. Cette coquette villa, située à Ardon en Valais et construite en 1977 n'a pas échappé à la règle. A la suite de sa rénovation, exemplaire du point de vue énergétique, réalisée en 2006, elle a même pris un sacré coup de jeune.

En plus d'être exemplaire, cette rénovation peut également se targuer de jouer un double jeu. En effet, la maison ne se contente pas d'exhiber fièrement sa nouvelle jeunesse sur ses façades extérieures, désormais sans rides, mais peut également se prévaloir d'une beauté intérieure et afficher ainsi sans complexe une nouvelle surface énergétique (SRE) de 407 m<sup>2</sup>, soit plus du double de la surface initiale qui était de 166 m<sup>2</sup>.



Le bâtiment avant sa rénovation

Un climat intérieur toujours frais et pur

## Plus de confort

Pour atteindre cet objectif ambitieux, la toiture du bâtiment a été entièrement refaite, permettant par une inclinaison minimale et l'utilisation du gabarit maximum, la réalisation d'un appartement en duplex en plus de l'appartement d'origine.

L'expression architecturale prend toute sa dimension dans ce projet avec la création d'un patio, qui en plus de son agrément, crée un véritable puits de lumière dont bénéficie la quasi-totalité du nouveau duplex, et offre un apport de chaleur non négligeable grâce au solaire passif.

Une rénovation comme celle-ci, c'est non seulement des économies d'énergie substantielles pour son propriétaire, mais également un confort et une qualité de vie accrus. L'excellente isolation thermique contribue à créer un climat intérieur plus sain et plus agréable. De plus, le système d'aération, indispensable dans un bâtiment MINERGIE® en raison de l'excellente étanchéité de l'enveloppe, ajoute encore au confort en veillant à ce que l'air intérieur soit toujours frais et pur.



Le patio, véritable puits de lumière



Une consommation d'énergie réduite

## Une excellente enveloppe

Une bonne isolation augmente la température de la surface des murs extérieurs, et grâce à cela, les volumes bâtis sont protégés de l'humidité et des moisissures. Une bonne isolation réduit également la consommation d'énergie. Pour cette villa, bien que l'enveloppe fut d'assez bonne qualité pour une maison de 1977, il a quand même été décidé d'opter pour une isolation organique renforcée de 16 cm sur une brique de béton cellulaire pour les façades de la partie neuve, de 14 cm en complément des 8 cm déjà en place pour les façades de la partie existante et pour une isolation en laine de verre de 20 cm pour le toit. Quant aux fenêtres, le choix s'est porté vers des doubles vitrages isolants, présentant une valeur U de 1,1 W/m<sup>2</sup>K. Rapporté à la surface d'origine de 166 m<sup>2</sup>, l'amélioration de l'enveloppe du bâtiment et le remplacement du chauffage électrique direct par une pompe à chaleur ont permis une baisse de la consommation d'électricité (chauffage + ECS) et des coûts de l'énergie de 84 %.



Une isolation périphérique de qualité

Une rénovation complète en huit mois seulement!

## Habitée pendant toute la durée des travaux

Une des raisons qui a poussé le propriétaire à rénover son bâtiment, en plus des quelques travaux de rafraîchissement nécessaires, était son souhait de changer de système de chauffage et de remplacer ses radiateurs électriques directs, fort gourmands en énergie, par une pompe à chaleur eau/eau utilisant la nappe phréatique. La pompe à chaleur assure 100 % des besoins en chaleur et 85 % des besoins en eau chaude du bâtiment, le reste est effectué par appoint électrique direct (environ 15 %). La puissance thermique installée est de 10,8 kW.

L'occupation constante du bâtiment tout au long du chantier a bien entendu influencé certains choix, notamment au niveau du système de chauffage. Ainsi le rez-de-chaussée, occupé en permanence, a été équipé de radiateurs de grande surface alors que le duplex bénéficie quant à lui d'un système de chauffage au sol à 30 °C. Cette contrainte a également guidé le choix du système d'aération, et c'est donc un système simple flux, avec extraction centralisée de l'air, qui a été installé.

Il faut noter toutefois, que grâce à une parfaite coordination, 8 mois seulement se sont écoulés entre le début et la fin des travaux.



Le bâtiment après sa rénovation

L'avantage du bâtiment sur l'homme: après 50 ans on lui donne une nouvelle jeunesse!

# Les atouts d'une rénovation MINERGIE®

Moderniser un bâtiment selon le standard de qualité MINERGIE® est une occasion unique de réduire la consommation énergétique, d'améliorer le confort et d'augmenter la valeur du bien. Une entreprise rentable dès lors que l'on met sur pied un plan global de rénovation.

A la base de toute rénovation MINERGIE® on trouve une enveloppe parfaitement étanche à l'air et munie d'une excellente isolation thermique, une aération douce ainsi qu'une installation de production de chaleur adaptée et efficace, que ce soit au moyen d'énergies fossiles ou renouvelables. Autant que possible, on privilégiera bien sûr les énergies renouvelables. A noter que MINERGIE® tient également compte de l'apport passif valorisable de l'énergie solaire dans le bâtiment.



Plus de confort avec moins d'énergie

## Données techniques

### En résumé

| Données générales   |   |
|---|---|
| Label MINERGIE®   | VS-354                                      |
| Situation   | 1957 Ardon                                  |
| Altitude  | 518 m                                       |
| Année de construction   | 1977  |
| Année de rénovation   | 2006  |
| Catégorie   | Habitat collectif                           |
| Surface de référence énergétique $A_E$  | 166 m <sup>2</sup> (rénovée)                |
| Surface de référence énergétique $A_E$  | 241 m <sup>2</sup> (nouvelle                |
| Surface de référence énergétique $A_E$  | construction)<br>407 m <sup>2</sup> (total) |
| Données techniques  |   |
| Valeur limite MINERGIE®   | 57,6 kWh/m <sup>2</sup>                     |
| Indice pondéré MINERGIE®  | 56,1 kWh/m <sup>2</sup>                     |
| Rapport de forme A/SRE  | 1,54  |
| Besoins de chaleur pour le chauffage<br>(avec installation d'aération) $Q_{h, eff}$ | 197 MJ/m <sup>2</sup>                       |
| Besoins de chaleur pour la production<br>de l'eau chaude sanitaire $Q_{ww}$         | 13,6 kWh/m <sup>2</sup>                     |

## Intervenants

### Architecte

CEPA Sàrl  
Rue de Gottefrey 32  
Case postale 45  
1907 Saxon

### Maître d'ouvrage

Duc Pierre-Jean  
Rue des Proz-Serins 4  
1957 Ardon

### Concepteur-projeteur

Duc Pierre-Jean  
Rue des Proz-Serins 4  
1957 Ardon

## Informations générales sur MINERGIE®

### Agence MINERGIE® romande

Grandes-Rames 12/14  
1700 Fribourg  
romandie@minergie.ch  
www.minerige.ch

