

MINERGIE-P®

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

Les Moulins de la Veveyse

Un modèle de construction écologique

EXEMPLE PRATIQUE

- Un quartier exemplaire
- Une faible consommation d'énergie
- Une habile utilisation des énergies vertes
- Une construction en adéquation avec l'environnement
- Une meilleure qualité de vie pour les habitants

Les Moulins de la Veveyse (VD-003-P)



MINERGIE® + MADE IN SWITZERLAND

Une meilleure qualité de vie pour les habitants

Un quartier du centre ville change de visage



Un grand complexe immobilier situé au cœur de Vevey.

Pour ceux qui connaissaient le quartier avant, le contraste est saisissant. Façades blanches, architecture sobre et grands balcons de verre, le site des anciens Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey renaît de ses cendres sous la forme d'un village écologique entièrement certifié MINERGIE-P®. Au centre de Vevey, sur 86 765 m² situés en bordure de rivière, près de 400 logements accueilleront 1000 nouveaux habitants d'ici à 2013. En raison de son envergure, ce projet est considéré comme l'un des plus importants chantiers de construction immobilière de Suisse romande. Ce complexe est composé de quatre bâtiments abritant des appartements, des locaux commerciaux, une garderie, une école et des parkings.

Redonner une nouvelle vie à ce quartier chargé d'histoire a été un projet passionnant pour tous les concepteurs et une opportunité rare pour les autorités. D'industrielle, cette portion de la ville est devenue, grâce à un concept innovant, un quartier exemplaire favorisant la mobilité douce et amorçant par la même occasion la mue du centre ville de Vevey.

Une enveloppe exemplaire

La chasse aux ponts thermiques

Afin que les usagers puissent bénéficier d'un confort optimal en toute saison, la construction se veut massive, en béton et protégée par une isolation de grande qualité. Ainsi, l'énergie solaire passive est accumulée dans les murs et l'inertie thermique permet de lisser les pics de température extérieure. Afin de répondre aux sévères exigences de MINERGIE-P® en terme d'enveloppe, le choix s'est porté, pour les murs, vers un polystyrène expansé de 36 cm permettant d'abaisser la valeur U à 0,11 W/m²K. Pour obtenir une valeur identique pour la toiture, un polyuréthane de 24 cm a été retenu. Ce matériau offre l'avantage de supporter des contraintes plus importantes et permet la pose de l'étanchéité sur l'isolation (toiture chaude). Finalement, la dalle située sur un parking a, pour répondre aux prescriptions coupe-feu, été isolée avec 20 cm de laine de verre en dessous, et avec 8 cm de polyuréthane au-dessus, ceci afin d'atteindre la valeur U de 0,10 W/m²K. Cette isolation de part et d'autre de la dalle permet notamment de limiter les ponts thermiques liés à l'agencement des locaux et autres piliers de soutien.

D'importants efforts ont également été réalisés du côté des fenêtres. Le choix s'est en effet porté sur du triple vitrage offrant un coefficient U de 0,6 W/m²K pour les vitres et de 1,1 W/m²K pour les cadres. De plus, les ponts thermiques ont tous été traités, en installant notamment des consoles de dalles isolantes au niveau des balcons par exemple.



Bien emballé, agréablement aéré !



La ventilation douce pour un confort optimal

La technique au service du bien-être



Une meilleure qualité de vie.

Pour remplir les conditions exigées par le label MINERGIE-P®, les installations techniques ont fait l'objet d'une étude approfondie. C'est ainsi qu'une ventilation douce de type double-flux, incorporée à la dalle, a été installée. Chaque installation comporte un récupérateur de chaleur rotatif offrant un excellent rendement thermique et permettant en plus une récupération de l'humidité afin de ne pas insuffler un air trop sec durant la saison froide. De plus, afin de réduire la consommation électrique des ventilateurs, les gaines ont été largement dimensionnées, réduisant ainsi les vitesses d'écoulement, et par conséquent, les pertes de charge.

Une faible consommation d'énergie

Verte de préférence!

Pour assurer l'alimentation de l'immeuble en énergie, plusieurs sources d'énergies renouvelables ont été retenues. Une grande part des besoins de chaleur est garantie par les gains solaires passifs et la production principale est assurée par des pompes à chaleur qui puisent une grande partie de l'énergie nécessaire directement dans le terrain. Afin d'améliorer leurs coefficients de performance, une partie d'entre elles sont spécifiquement dédiées au chauffage à basse température, alors que d'autres se chargent de la production d'eau chaude sanitaire à haute température. De plus, afin d'améliorer encore l'efficacité énergétique de l'installation de chauffage, un chauffage au sol à basse température (départ à 30 °C) a été retenu. Afin de limiter la production d'eau chaude sanitaire par le biais des pompes à chaleur, 242 m² de capteurs solaires couvrant 60 % des besoins en eau chaude sanitaire ont été installés. Pour éviter toute surchauffe de l'installation durant les mois d'été, et régénérer par la même occasion le terrain, une décharge du surplus solaire dans le terrain a été prévue. Pour finir, une installation photovoltaïque d'une puissance de 23 kWc assure environ 20 % de la consommation d'électricité nécessaire au fonctionnement des installations techniques du bâtiment.



Une impressionnante installation solaire combinant thermique et photovoltaïque installée sur la toiture du bâtiment

Données générales	
Année de construction	2010
Situation	Centre ville de Vevey
Volume SIA	66 500 m ³
Surface utile	8869 m ²
Données techniques	
Valeur limite MINERGIE-P®	30 kWh/m ²
Indice pondéré MINERGIE-P®	13,9 kWh/m ²
Rapport de forme A/SRE	0,87
Surface de référence énergétique (SRE)	11 586 m ²
Valeur limite légale des besoins de chaleur pour le chauffage C _{h,li}	42 kWh/m ²
Besoins de chaleur pour le chauffage (avec installation d'aération) Q _{h, eff}	7,8 kWh/m ²
Besoins de chaleur pour la production de l'eau chaude sanitaire Q _{ww}	20,8 kWh/m ²
Installations	
Puissance PAC chauffage	2 x 80 kW
Accumulation chauffage	2500 l
Puissance PAC ECS	2 x 55 kW
Accumulation chauffe-eau	2 x 2500 l
Surface de capteurs solaires	242 m ²
Accumulation solaire	3 x 3000 l
Surface de panneaux solaires	140 m ²
Puissance	23 kWc

Informations générales sur MINERGIE®

Agence MINERGIE® romande
Grandes-Rames 12/14
1700 Fribourg
romandie@minergie.ch

www.minergie.ch

MINERGIE-P® est la version de standard de bâtiments qui représente la plus grande efficacité. Un bâtiment certifié MINERGIE-P® a besoin de nettement moins d'énergie qu'un bâtiment conventionnel, d'où un concept de bâtiment autonome axé sur un besoin en énergie moindre. Un bâtiment MINERGIE-P® est donc un système global qui est entièrement conçu, construit et optimisé dans ce sens. Une couche d'isolation thermique supplémentaire n'est donc pas suffisante. A l'image du standard MINERGIE®, le standard MINERGIE-P® définit des exigences élevées en matière de confort et détermine des objectifs de rentabilité encore plus importants. MINERGIE-P® s'adresse à toutes les catégories de bâtiments, seules les piscines couvertes ne peuvent être certifiées.

Les cinq exigences suivantes doivent être respectées:

- Faible besoin en chaleur de chauffage
- Faible indice de dépense d'énergie pondéré pour l'aération, le chauffage et l'eau chaude sanitaire
- Forte étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment
- Faible besoin de puissance thermique spécifique
- Appareils électroménagers de catégories d'efficacité énergétique A et A+

Intervenants**Maître de l'ouvrage**

Promotion Delarive SA
Général-Guisan 46A
1009 Pully

Architecte

Pezzoli & Associés
Architectes SA
Silo 9
1020 Renens

Direction des travaux

Fidias SA
Cour des Tanneurs
1095 Lutry

Ingénieurs civils

Consortium F. Meylan,
D. Willi SA
Meylan Ingénieurs SA
Tivoli 60
1007 Lausanne

Daniel Willi SA

Alpes 43
1820 Montreux

Ingénieur CVSE

Groupe technique H2
Champs-Courbes 19
1024 Ecublens

Géomètre

Claude Thurler ingénieurs SA
Clos d'Aubonne 17
1814 La Tour-de-Peilz

Géotechnicien

Karakas & Français SA
Boveresses 44
1010 Lausanne



www.vzug.ch