

# MINERGIE-P-ECO®

Meilleure qualité de vie, protection de l'environnement  
Mehr Lebensqualität, geringe Umweltbelastung

Un immeuble locatif mêlant écologie et autogestion

## La Ciguë déploie le Pavillon MINERGIE-P-ECO®

### EXEMPLE PRATIQUE

- Un habitat écologique pour préserver sa santé
- Des espaces intérieurs sans polluant
- Des matériaux respectueux de l'environnement
- Une intégration architecturale réussie
- Priorité à la qualité de vie

La Ciguë – des appartements écologiques pour personnes en formation (GE-003-P-ECO)



MINERGIE® + MADE IN SWITZERLAND

Une solution écologique à la crise du logement étudiantin

## A Genève, la Ciguë pousse à foison

Un parfum de mystère teinté d'une once de poison plane irrémédiablement autour de cette belle ombellifère qui coûta jadis la vie à Socrate. Mais, la Ciguë dont il est question ici est de toute autre essence. Acronyme de Coopérative Immobilière Genevoise Universitaire et Etudiantine, sans but lucratif, la Ciguë met à disposition des personnes en formation des logements de type unifamiliale. Elle repose sur un modèle de gestion participative. Les nouvelles constructions qu'elle entreprend sont conçues avec un grand soin écologique.



Une intégration réussie dans un îlot de 1910

Une intégration architecturale réussie

## 40 chambres pour étudiants à la fibre écolo

Parfaitement intégré dans son environnement urbain, érigé sur une parcelle d'un îlot datant de 1910, avec sa cour étroite et toute en longueur, la construction de ce bâtiment à nécessité une demande d'autorisation préalable et l'accord du propriétaire d'en face! Situé au centre ville et à deux pas de l'Uni-Mail, cet immeuble de type HLM comprend 40 chambres pour personnes en formation, réparties en 8 appartements de 4 ou 6 chambres, avec séjour, cuisine et salles de bain en commun.

Les logements sont construits en duplex, groupés par 4, et tous les séjours sont situés sur le même niveau afin de favoriser la convivialité. Les chambres, situées aux niveaux inférieurs et supérieurs, sont ainsi séparées des espaces communs bruyants, et permettent de ce fait l'isolement et le calme indispensable à l'étude et au repos. Le bâtiment du 12 rue des Pavillons est, pour ainsi dire, formé de «2 sandwichs» de duplex superposés.

Le hall d'entrée de l'immeuble et les deux halls desservant les appartements des 2<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> étages sont dimensionnés de manière à pouvoir être aménagés agréablement.

Le rez-de-chaussée de l'immeuble est quant à lui occupé par deux arcades commerciales.

Le sous-sol abrite, outre les locaux techniques, caves et buanderies, une salle de réunion pouvant accueillir jusqu'à 50 personnes.



Un séjour convivial, sain et écologique



Un bâtiment écologique par conviction

## A la fois sain et écologique

La conviction du maître d'ouvrage était claire dès le départ: la démarche MINERGIE-P® n'est pas complète sans un effort sur le choix des matériaux. C'est donc dans l'optique de construire un bâtiment à la fois sain et écologique, présentant une réelle valeur ajoutée, non seulement pour les propriétaires et concepteurs, mais aussi et surtout pour les utilisateurs, qu'il a fixé son choix sur MINERGIE-P-ECO®.

Dans un bâtiment certifié MINERGIE-P-ECO®, la concentration de polluants provenant des matériaux dans l'air intérieur doit être minimale. C'est pourquoi, ces derniers doivent être sélectionnés avec le plus grand soin et leur impact sur l'environnement doit être restreint. Il est également nécessaire qu'ils soient largement disponibles (pas de matériaux rares), facilement accessibles localement et bénéficier d'une énergie grise faible. En tenant compte de ces contraintes, les matériaux suivants ont été retenus pour l'immeuble de la rue des Pavillons 12: Le béton avec utilisation d'agrégats recyclés a été utilisé pour la construction des murs. Les façades ont été isolées avec

3,5 cm de laine minérale et 22 cm de fibre de bois. Pour l'isolation de la toiture, de même que pour celle de la dalle, le choix s'est porté vers respectivement 34 cm et 18 cm de polystyrène expansé.



**Une chaudière à pellets alimente le bâtiment en chaleur à hauteur de 100% et l'approvisionne en eau chaude sanitaire à raison de 44%.**

Energies vertes

## Ventilation double-flux et capteurs solaires

Le concept MINERGIE-P-ECO® ne saurait être complet sans une source de chaleur appropriée. Dans le cas des Pavillons 12, l'immeuble est alimenté par une chaudière à bois à pellets qui assure le 100% de son approvisionnement en énergie de chauffage et le 44% de ses besoins annuels pour la préparation de l'eau chaude sanitaire, les 56% restants étant couverts par 40 m<sup>2</sup> de capteurs solaires thermiques installés en toiture. Le bâtiment est bien entendu équipé d'une ventilation contrôlée à double-flux avec récupération de chaleur, et toutes les fenêtres de l'immeuble sont composées de double ou triple vitrage dont la valeur U varie entre 0,65 et 1,23. Tous les équipements électroménagers sont de classe A ou A+.



**Les besoins en eau chaude sanitaire restants (56%) sont assurés par 40 m<sup>2</sup> de capteurs solaires.**

Données	
Label MINERGIE®	GE-003-P-ECO
Situation	1205 Genève
Année de construction	2009
Prix total CFC 2	CHF 3'450'000.–
Prix m <sup>3</sup> SIA (CFC 2)	CHF 657.–/m <sup>3</sup>
Catégorie	Habitat collectif
Volume construit selon SIA 416	5250 m <sup>3</sup>
Surface de référence énergétique A <sub>E</sub>	1536 m <sup>2</sup>
Valeur limite MINERGIE®	29,5 kWh/m <sup>2</sup>
Indice pondéré MINERGIE®	18,61 kWh/m <sup>2</sup>
Rapport de forme A/SRE	0,79
Valeur limite légale des besoins de chaleur pour le chauffage Q <sub>l,li</sub>	54 MJ/m <sup>2</sup>
Besoins de chaleur pour le chauffage (avec installation d'aération) Q <sub>h,eff</sub>	28 MJ/m <sup>2</sup>
Besoins de chaleur pour la production de l'eau chaude sanitaire Q <sub>ww</sub>	75 MJ/m <sup>2</sup>
Installation solaire thermique	40 m <sup>2</sup>

**Intervenants****Maître de l'ouvrage**

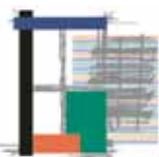
La Ciguë  
Rue Alcide-Jentzer 17, 1205 Genève

**Architecte**

Atelier Face à Face  
37, chemin Philibert-de-Sauvage, 1219 Châteline

**Ingénieur thermicien et CV**

Putallaz ingénieurs conseils Sàrl  
Rue de Vermont 9A, 1202 Genève



**GROUPE FAVOROL PPAUX**  
compétences associées

FENETRES ET STORES

Treyvaux (FR) - Crissier (VD) - Les Acacias (GE) - Savèze (VS) - Neuchâtel  
info@groupefp.ch - www.groupefp.ch

**MINERGIE-P® et MINERGIE-ECO®****L'essentiel en bref**

**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 sanitaires
- 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+

**La procédure MINERGIE-ECO®** a pu être développée grâce à une coopération entre les associations MINERGIE® et eco-bau en se basant sur un système déjà existant et bien rôdé. Désormais, les constructions nouvelles ne sont plus les seules à pouvoir prétendre au certificat MINERGIE-ECO®: les bâtiments rénovés peuvent également en bénéficier. Sur la base d'outils de planification éprouvés, MINERGIE-ECO® offre non seulement la possibilité de concevoir et d'optimiser un bâtiment durable, mais garantit également un processus de certification simple et sans accroc. La nouvelle procédure de justification MINERGIE-ECO® s'applique aux immeubles de bureaux, aux établissements scolaires et aux immeubles d'habitation. Les habitations de petite taille ayant une surface de référence énergétique de 500 m<sup>2</sup> au maximum peuvent également utiliser la précédente procédure simplifiée.

**Informations générales sur MINERGIE®****Agence MINERGIE® romande**

Rte de la Fonderie 2  
1700 Fribourg  
romandie@minergie.ch  
www.minergie.ch

**Isolation insufflée et façade****atelierbois**

av. de Châteline 43 | 1203 Genève  
contact@atelierbois.ch  
www.atelierbois.ch