



RUE DES TRITOMAS [180] UN COMMISSARIAT BASSE ENERGIE

Bureau – Rénovation

Rue des Tritomas 7, 1170 Watermael-Boitsfort

Maître d'ouvrage : Zone de police 5342

Architecte : bg&k associati

Bureau d'études : Createc

24

kWh/m² an

Moyenne bruxelloise
106

$U_{moy}=0,37W/m^2.K$



$\eta = 85\%$
 $n50 = 1,08h^{-1}$



Photovoltaïque
(20,7kWp)



Emplacement
vélos et douches,
accès PMR



Plantations
indigènes



Toiture verte
extensive (570m²)



Utilisation
rationnelle eau,
citerne eau pluie
(45m³)



Bois local et FSC



Le projet de la rue des tritomas consiste à transformer un ancien central téléphonique pour y relocaliser des services de police.

Le projet améliore les performances énergétiques de l'enveloppe par l'installation de triple vitrage et par une isolation renforcée. Les énergies renouvelables sont introduites dans le bâtiment grâce aux technologies photovoltaïque et géothermique. La gestion de l'eau se fait par la récupération des eaux de pluie pour l'alimentation des toilettes. Le surplus d'eau est quant à lui ré-infiltré dans le sol de la parcelle par l'intermédiaire de puits perdus.

La reconversion de l'ancien central téléphonique est représentative de la nécessité de rénovation du parc immobilier bruxellois et apporte des réponses quant à :

- l'intégration d'un équipement public moderne dans un bâtiment ancien,
- l'amélioration des performances énergétiques,
- l'utilisation des énergies renouvelables,
- le maintien du patrimoine bâti tout en l'adaptant aux besoins actuels.

EN CHIFFRES

Surface du bâtiment	2.327 m ²
Réception des travaux	Nov. 2013
Coûts de construction HTVA, hors primes	2.342 €/m ²
Subvention bâtiment exemplaire	178.140 €



SONDES GEOTHERMIQUES VERTICALES

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le chauffage et le refroidissement des locaux de police est assuré par des pompes à chaleur de type eau/eau (eau de chauffage / eau glycolée). L'eau glycolée circule dans des sondes verticales enterrées et absorbe les calories ou frigories du sol environnant. Cette chaleur est ensuite transférée à l'eau de chauffage par l'intermédiaire d'un échangeur avant d'être réinjectée dans les sondes pour un nouveau cycle. Au-delà de 5m de profondeur, le sol présente l'avantage d'avoir une température de 10 degrés, ce qui permet de préchauffer l'eau ou de la refroidir en fonction des besoins.

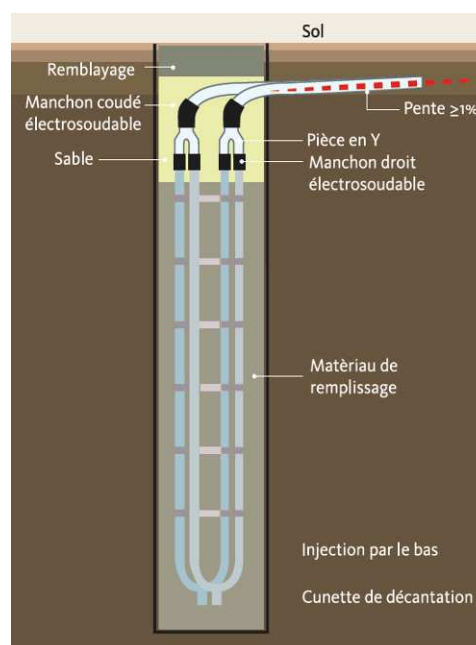
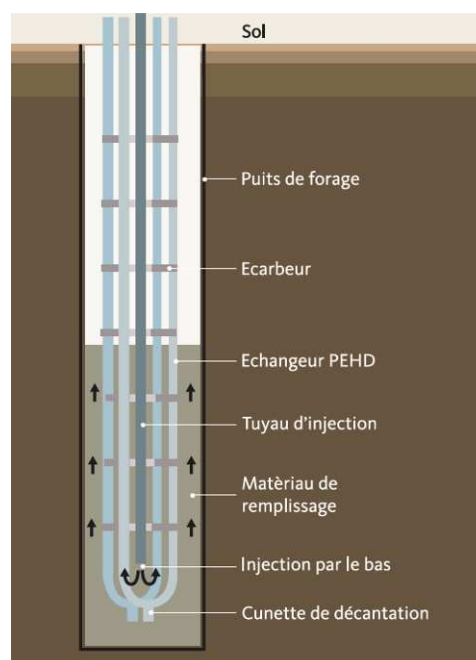
FORAGE ET INSTALLATION

Les sondes géothermiques sont constituées d'une tuyauterie double en polyéthylène haute densité de longueur min.100m. La descente de la sonde dans le puits de forage est exécutée à l'aide d'un touret. Une distance minimum de 6m est à prévoir entre les différents forages. Chaque puits de forage est scellé par du ciment et de la bentonite ce qui favorise l'échange thermique entre la sonde et le sol. Une chambre de visite permet la pose d'un collecteur pour le raccordement des sondes.

DIMENSIONNEMENT DU RESEAU

Pour le chauffage, on tient compte d'une puissance soutirée de 60W/m. Par contre, pour le refroidissement passif on tient compte d'une puissance soutirée de 30W/m (valeurs dépendant de la profondeur et de la conductibilité des différentes couches). Le dimensionnement se fait sur base des besoins les plus défavorables ; en l'occurrence les 40kW de froid pour la rue des Tritomas. Pour permettre la couverture en « natural cooling » le projet va donc installer 1200m de sondes. Ces forages représenteront une puissance de chauffage de 70 kW qui sera augmentée par une PAC dont le SPF (Coefficient de performance saisonnier) est de +/- 4.

Un « Thermal Response Test » est effectué lors du premier forage en vue de valider la capacité thermique du sol et la profondeur de forage optimale.



CLIN D'ŒIL

Le projet prévoit le remplacement des fenêtres existantes par du triple vitrage. Vu la valeur architecturale de l'immeuble on s'est décidé de consciencieusement respecter la répartition originale des fenêtres : la combinaison de fenêtres en longueur avec les éléments structurels en retrait de la façade est particulièrement remarquable pour cet immeuble moderniste et fait référence aux principes introduit par Le Corbusier.