



## RUE DU GEOMETRE [230] LA POLICE MONTRE L'EXEMPLE À MOLENBEEK

Immeuble de bureaux – Nouvelle construction

Rue du Géomètre --, 1080 Molenbeek-Saint-Jean

Maître d'ouvrage : Zone de Police 5340 Bruxelles-Ouest

Architecte : BAEB - Bureau d'Architectes Emmanuel Bouffieux

Bureaux d'études : TPF Engineering - Abcis Van Wetter - NEO&IDES

12,3

kWh/m<sup>2</sup> an

Moyenne bruxelloise

106

$U_{\text{moy}}=0,225\text{W/m}^2\text{K}$   
 $n50=0,60/\text{h}$



Ventilation double  
flux 85%



Solaire TH 20m<sup>2</sup>



PSE  
Ventilation nocturne  
refroidissement  
adiabatique



TC  
Abri pour vélos



BAF 0,55



Toitures verte  
extensive 374m<sup>2</sup>



Citerne EP 20 000l



Bois FSC



Gestion des  
déchets



Simulation du  
lumière du jour



Avec un immeuble de bureaux conforme au passif bruxellois, la zone de police Bruxelles-Ouest joue la carte de l'avenir. Situé à proximité de différents quartiers résidentiels, d'une école et d'un site événementiel comprenant un stade de football et une piscine olympique, le bureau de police occupe une très bonne position. Ce bâtiment donnera un nouveau visage à une zone en plein développement.

En ce qui concerne l'énergie, le passif bruxellois est atteint grâce à l'isolation poussée, au triple vitrage et à la ventilation à double flux commandée à la demande avec récupération de chaleur. Une chaudière à condensation, associée à des panneaux solaires thermiques, fournit de la chaleur au bâtiment. En été, une protection solaire structurelle et une ventilation nocturne garantissent un climat intérieur agréable sans refroidissement actif.

L'attention accordée à la préservation de la biodiversité et à une gestion intégrale de l'eau est un aspect important étant donné que le bâtiment s'approprie une parcelle précédemment non bâtie. À cet effet, le bâtiment est doté de toits verts et le terrain est conservé en l'état de jardin lorsque c'est possible. Les zones empierrées sont réalisées de manière à être perméables.

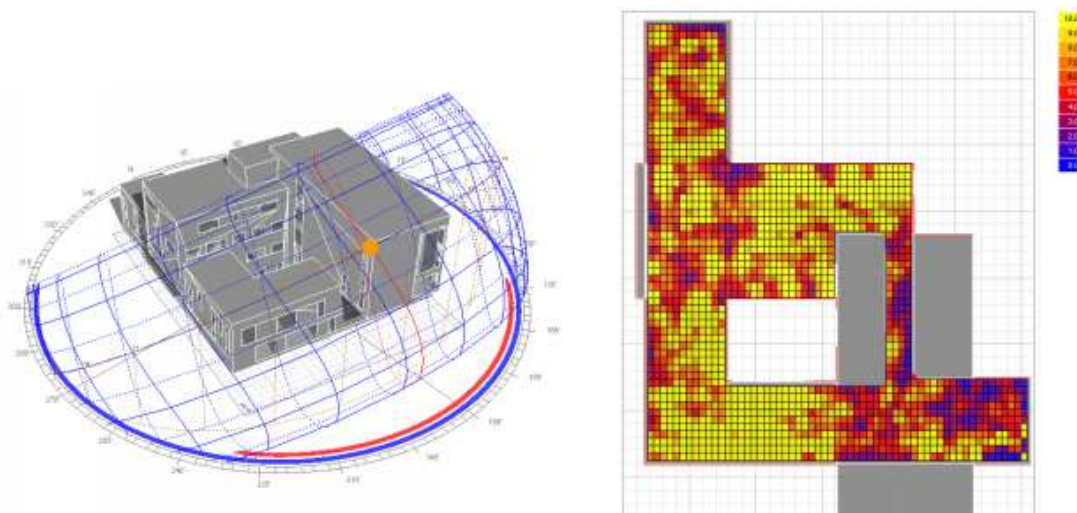
### EN CHIFFRES

Surface du bâtiment	3 079 m <sup>2</sup>
Réception des travaux	Déc. 2015
Coûts de construction HTVA, hors primes	1 591 €/m <sup>2</sup>
Subvention bâtiment exemplaire	188 500 €



## DES TECHNIQUES SIMPLES ET CONNUES

Le choix de la forme et de l'implantation sur le site ont un impact crucial sur les performances énergétiques futures du bureau de police. La conception compacte du bâtiment combine de manière réfléchie une orientation optimale par rapport au soleil et une bonne pénétration de la lumière du jour. Pour chaque local, les ouvertures de la façade ont été déterminées de manière à obtenir un facteur de lumière du jour moyen de 3 %. Le facteur de lumière du jour est le ratio entre la quantité de lumière du jour utilisable à l'intérieur et à l'extérieur. À partir de 2 %, on peut déjà parler d'une bonne pénétration de la lumière du jour.



Une épaisse couche d'isolation et une bonne étanchéité à l'air maintiennent basse la demande de chaleur. Les panneaux solaires thermiques répondent à une partie de la demande d'eau chaude sanitaire. Un système de ventilation mécanique avec récupération de chaleur à haut rendement assure un climat intérieur confortable sans consommer beaucoup d'énergie à cet effet. La demande en chaleur restante est générée par une chaudière gaz naturel à condensation.

## UN REFROIDISSEMENT ADIABATIQUE COMBINÉ À UNE VENTILATION NOCTURNE

Une protection solaire structurelle et une ventilation nocturne contrôlent les gains de chaleur dans le bureau de police. Grâce à une ventilation nocturne intensive, la masse thermique non couverte du bâtiment entre activement en jeu lors du contrôle de la température intérieure. Au cours de la journée, la masse refroidie du bâtiment peut servir d'accumulateur thermique et ainsi garantir un bon confort intérieur.

De jour, un refroidissement supplémentaire est assuré en refroidissant l'air de ventilation adiabaticquement. L'eau qui s'évapore absorbe la chaleur de l'air, ce qui permet à celui-ci d'être insufflé plus frais. Contrairement aux systèmes classiques de refroidissement, celui-ci ne nécessite pas d'énergie électrique.

### CLIN D'ŒIL

Le défi consistait à concevoir un bâtiment transpirant à la fois l'ouverture et le fort caractère de sécurité et de protection représenté par la police. C'est à cet effet qu'a été conçue la paroi de protection solaire structurelle. Outre son rôle de protection solaire efficace, cette structure constitue un tampon entre l'espace public et les parties plus privées du bureau de police. Robuste, mais accueillant à l'extérieur, discret à l'intérieur.