



TRITOMASSTRAAT [180] EEN POLITIEBUREAU MET EEN LAAG ENERGIEVERBRUIK

Kantoor - Renovatie

24

Tritomasstraat 7, 1170 Watermaal-Bosvoorde

Bouwheer : Politiezone 5342

Architect : bg&k associati

Studiebureau : Createc

kWh/m²jaar

Brussels gemiddelde
106

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

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

Fotovoltaïsche
energie (20,7 kWp)

Fietsenstalling en
douches, toegang
voor personen met
beperkte mobiliteit

Inheemse beplanting

Extensief groendak
(570 m²)

Rat. waterverbruik,
regenwatercollector
(45 m³)

Inheems hout en
FSC-hout



Het project van de Tritomasstraat bestaat uit de transformatie van het gebouw van de voormalige telefooncentrale in een kantoor om er de politiediensten in onder te brengen.

Het ontwerp voorziet een verbetering van de energieprestaties van de gevel door het vervangen van de bestaande beglazing door drievoudig glas en door het verbeteren van de isolatie. Photovoltaïsche panelen en geothermische klimatisatie zorgen voor de integratie van hernieuwbare energie in het project. Regenwater wordt hergebruikt voor het spoelen van de toiletten. Het overtollige water dringt opnieuw in de bodem van het perceel door middel van zinkputten.

De ombouw van deze voormalige telefooncentrale is typerend voor de renovatienood van het Brusselse gebouwenbestand en toont het potentieel ervan aan:

- de integratie van een moderne openbare uitrusting in een oud gebouw,
- de verbetering van de energieprestaties,
- het gebruik van hernieuwbare energie,
- het onderhoud van het gebouwde erfgoed met de nodige aanpassing aan de huidige behoeften.

IN CIJFERS

Oppervlakte van het gebouw	2.327 m ²
Oplevering van de werken	Nov. 2013
Bouwkosten excl. BTW, excl. premies	2.342 €/m ²
Subsidie voorbeeldgebouw	178.140,5 €



VERTICALE GEOTHERMISCHE SONDES

WERKINGSPRINCIPE

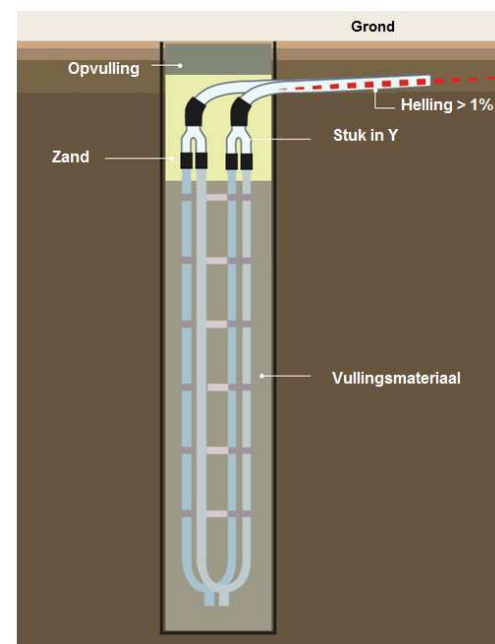
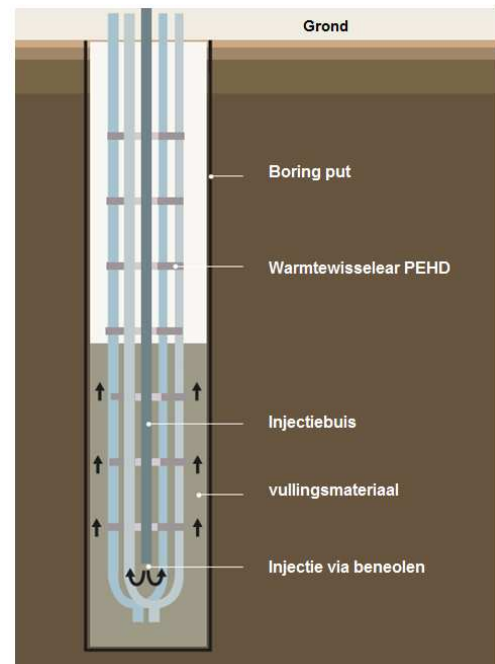
Warmtepompen van het type water/water (ijswater en glycolwater) zorgen voor de nodige klimatisering van de politielokalen. Op een diepte van meer dan 5m heeft de bodem een vrij constante temperatuur rond de 10 graden. Het glycolwater circuleert in ingegraven verticale sondes waardoor het zijn warmte aan de bodem afgeeft of ervan opneemt afhankelijk van zijn eigen temperatuur. Via een warmtepomp en warmtewisselaar wordt deze warmte dan op de juiste temperatuur gebracht en uitgewisseld met het CV/ijswater. Na de uitwisseling gaat het glycolwater opnieuw de diepte in en de cyclus herhaalt zich.

BORING EN INSTALLATIE

De geothermische sondes bestaan uit een dubbele leiding van 100 m lang in hoge dichtheid polyethyleen. De sonde wordt neergelaten in de boorput met behulp van een haspel. Tussen de verschillende boorputten dient een minimale afstand van 6 meter voorzien te worden. De boorput wordt gestabiliseerd met cement en bentoniet, wat eveneens de thermische uitwisseling tussen de sonde en de bodem bevordert. Een inspectieput maakt de plaatsing van een collector mogelijk voor de aansluiting van de sondes.

BEPALING VAN DE AFMETINGEN VAN HET NETWERK

Voor het dimensioneren van de sondes werd er rekening gehouden met een vermogensoverdracht van 60W/m voor verwarming en 30W/m voor koeling. Deze waarden zijn afhankelijk van de diepte en het geleidingsvermogen van de verschillende grondlagen. Daarom wordt een 'Thermal Response Test' uitgevoerd tijdens de eerste boring met het oog op de bevestiging van de thermische capaciteit van de bodem en van de optimale boringsdiepte. De bepaling van nodige lengte gebeurt op basis van de meest ongunstige behoeften; in het geval van de Tritomasstraat is dit de 1200m nodig om 40kW te kunnen koelen. Deze boringen zullen een verwarmingsvermogen vertegenwoordigen van 70 kW, dat verhoogd zal worden door een warmtepomp. De warmtepomp heeft een SPF (seizoensprestatiefactor) van +/- 4. Deze factor geeft een indicatie van de verhouding van het geleverde verwarmingsvermogen ten opzichte van het nodige elektrische vermogen.



KNIPOOG

In dit project werden de bestaande ramen vervangen door ramen met drievoudig glas. Gezien de architecturale waarde van het gebouw, werd ervoor gekozen om de originele onderverdeling van de ramen nauwgezet te respecteren : de combinatie van de horizontale ramen en de terugliggende kolommen is immers zeer kenmerkend voor dit modernistische gebouw en refereert naar principes geïntroduceerd door Le Corbusier.