



NYSSTRAAT [009]

RENOVATIE VAN EEN INDUSTRIEEL FLATGEBOUW MET KANTOREN MET LAAGENERGIE

KANTOREN - RENOVATIE

25

kWh/m²jaar

Brussels gemiddelde
106

Kantoren: K12



Gecontroleerde natuurlijke
ventilatie, VMC
n50=3,01/u



Omkeerbare
warmtepomp
lucht/water



Nachtkoeling,
Ext. PS



Bushalte in de
buurt



GMV
Natuurlijk licht



In haar zoektocht naar een nieuwe locatie voor haar architectenbureau kiest het kantoor Lahon & Partners voor een site die al meer dan 10 jaar niet meer wordt gebruikt, met een oud tankstation op het gelijkvloers en daarboven een laboratorium.

Het kantoor integreert zich in een verplichte renovatiecontext in het kader van erfgoedrenovatie en exploitatie van het bestaande patrimonium uit de jaren '60, de schaarse aanwezigheid van groene ruimten en het gebrek aan zonlicht.

De verwarmingsbehoefte van deze kantoren bedraagt ongeveer 25 kWh/m² per jaar. Om dit niveau van energieprestaties te behalen worden er verschillende benaderingen gevolgd met betrekking tot de gebouwisolatie. De thermische isolatieniveaus van de muren en het dak bedragen maximum 0,15 W/m².K, wat voornamelijk wordt gerealiseerd door polystyreen met een isolatiedikte van 25 cm voor de gevels en polyurethaan met een dikte van 25 cm voor het dak. Het thermische isolatieniveau van het frame is 0,63 W/m².K. Het frame bestaat aan binnenzijde uit een houten profiel, een isolerende kern van polystyreen en een buitenbekleding van aluminium en is voorzien van driedubbele beglazing.

IN CIJFERS

Oppervlakte van het gebouw	717 m ²
Oplevering der werken	Oktober 2009
Bouwkosten excl. btw, excl. premies	€ 1.500/m ²
Subsidie voorbeeldgebouw	€ 100/m ²



FOCUS OP DE VENTILATIE

In eerste instantie wordt de hygiënische ventilatie, free-cooling en night-cooling verzekerd door een natuurlijke ventilatie. Wanneer deze onvoldoende is, wordt er overgeschakeld op mechanisch gecontroleerde ventilatie (groep met kruisstroom). Als dit nog steeds onvoldoende is, treedt de omkeerbare warmtepomp lucht-water in werking.

De ventilatie wordt geregeld via een meteorologisch station (wind, buitentemperatuur, regen, vochtigheid) dat zich op het dak bevindt, een reeks binnensensoren die de temperatuur en het CO²-gehalte in de lucht meten en een beheercentrale.

Met deze centrale wordt het openingssysteem van de bovenramen in het frame en de afvoerbuizen in het dak (schouw-effect) geregeld, wat zorgt voor de afvoer van de gebruikte lucht.

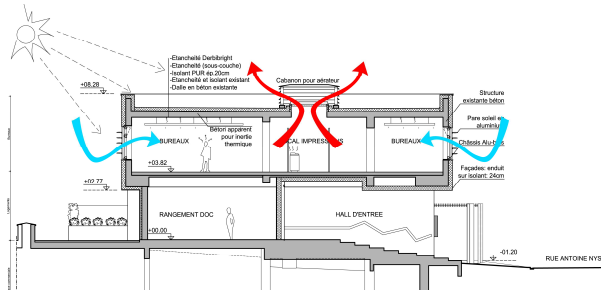
Ze kan ook worden gebruikt om de toevoer van verse lucht te beheren en eventueel om de omgevingstemperatuur te verminderen volgens het principe night-cooling.

Het doel van dit centrale beheer is om de binnentemperatuur tussen 20 °C en 26 °C te houden, met een CO²-gehalte lager dan 800 ppm.

Het serverlokaal wordt mechanisch geventileerd, wat koeling met free-cooling mogelijk maakt in de winter. Bovendien wordt de warmte die aan de ruimte wordt onttrokken, gebruikt als bijdrage aan de warmtecirculatie op de onderverdieping.

Het creëren van een waterdicht en thermisch performant omhulsel maakte het mogelijk om de energiebehoeften aanzienlijk te verminderen. Alleen tijdens de koudste perioden van de winter of tijdens de warmste perioden van de zomer wordt er een toevoer van warme en koude lucht geleverd door batterijen die worden gevoed door de lucht/water-warmtepomp.

Om het gebruik van actieve koeling te beperken is er een beperkende strategie van de thermische belasting opgelegd. De inertie van het gebouw is belangrijk: er is geen enkel volledig vals plafond aanwezig en de betonnen vloertegel zijn toegankelijk (geen bekleding). De inval van zonlicht wordt beperkt dankzij de plaatsing van zonnewering. De dakbekleding zal worden gerealiseerd met een reflecterend membraan om de externe energie-aanvoer te verminderen en de ongewenste ophoping van warmte te voorkomen.



KNIPOOG

De herkwalficatie van een industrieel flatgebouw maakt het hier mogelijk om een bestaande constructie te exploiteren en de kwaliteit van de nieuwe gebruikte materialen te beperken. Het architectonisch ontwerp bespaart grijze energie en vermindert de invloed op het milieu.

