

Passiefhuis renovatie Middelburg

De Latijnse school in Middelburg, een monument uit de 14e eeuw, is in 2009/2011 gerenoveerd tot een woonwerkgebouw op passiefhuis-niveau. Naast de van zichzelf al strenge eisen van het passiefhuis-concept waren ook creatieve oplossingen vereist om aan de monumentenstatus te voldoen.

De naam passiefhuis duidt erop dat er nauwelijks nog actief verwarmd hoeft te worden. De basiseisen zijn eenduidig en streng:

- maximum warmtevraag (15 kWh thermisch/m^2, ¼ van EPC 0,8);
- maximum energievraag uit stroom en gas (120 kWh primair/m^2);
- controle van de kierdichting (n50 = 0,6h-1).

Bij passiefhuizen komt het aan op een goed ontwerp en een zorgvuldige uitvoering. Maar dan is ook een prima comfort in zowel zomer als winter te bereiken.
DWA heeft hiervoor, naast kennis van bouwfysica en installaties, ook gevalideerde rekenprogramma's in huis.

Installatieconcept

Er is gestreefd naar een zo klein mogelijke CO_2-uitstoot, zonder in te boeten aan wooncomfort. Afgifte-installaties voor verwarming, koeling en ventilatie zijn geïntegreerd in de vloer en wand.

Rol DWA

- ontwikkeling installatieconcept+
- berekening binnencomfort met dynamische simulaties (Trnsys 16.1);
- advies inzake de energieberekeningen (PHPP 2004);
- berekening U-waarde van combinatie enkellaags en HR++-glas (Therm 5.1);
- bouwfysisch advies met betrekking tot condensatie.

Bijzonderheden

- indeling in drie zones vanwege afmetingen (530 m^2) en verschillende functies;
- technische ruimte centraal in gebouw;
- warmtepomp met verticale bodemwarmtewisselaar voor warmte- en koudeopwekking;
- zonnecollectoren in serie met warmtepomp voor warm tapwater;
- extra opslagvat warm tapwater vanwege wellness-ruimte en tappunten ver van de opwekker;
- vloerverwarming en -koeling, per zone geregeld, op slaapkamers tevens luchtverwarming;
- ventilatie met drie HR wtw-units met aanwezigheidsdetectie;
- afgifte via plintroosters (verdringingsventilatie).

Fasering

Vanwege het pionierende karakter van de renovatie, is het project in een aantal fasen uitgevoerd:

- fase 1 sloopwerk;
- fase 2 het afgraven van de vloer en het leggen van de betonvloer;
- fase 3 opbouw casco;
- fase 4 de afwerking van de vloer met alle installaties;
- fase 5 de bouwkundige afbouw en de interieurbouw.

Het woonwerkgebouw is opgeleverd in mei 2011.


fotografie: Rien Zandee





Gezien de status van rijksmonument, heeft veelvuldig en intensief overleg met de monumenteninstanties plaatsgevonden, gericht op het in stand houden van karakteristieke elementen uit de bouwperiode.

Duurzame toekomst

Innovatief is de integrale toepassing van alle verschillende duurzaamheidsprincipes van Passief Bouwen, energieopwekking en -opslag, waterbeheer in combinatie met een beschermd stadsgezicht en een rijksmonument.

Dit project biedt een bijdrage aan de discussie hoe in deze tijd om te gaan met rijksmonumenten en deze ook een energie-duurzame toekomst te bieden. De opgedane ervaring kan een waardevolle bijdrage leveren aan de technieken om monumenten te restaureren.

Op de website www.passiefrestaureren.nl is een uitgebreid verslag met foto's van de restauratie te vinden.

DWA
installatie- en energieadvies

Opdrachtgever
Rothuizen van Doorn 't Hooft
Postbus 29
4330 AA Middelburg

Contactpersoon DWA
ir. J.J. Buitenhuis
T 088 - 163 53 43
E buitenhuis@dwa.nl