

ALGEMENE PRINCIPES PASSIEF

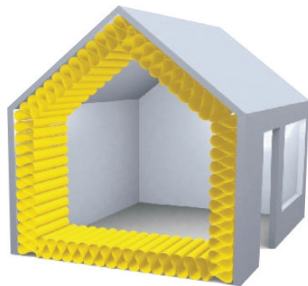


INLEIDING

Tijdens het grootste deel van het jaar kan de passiefwoning op kamertemperatuur blijven zonder een klassiek verwarmingssysteem te gebruiken. De warmteverliezen zijn er door een doorgedreven isolatie zo beperkt, dat er slechts een zeer kleine energievraag voor verwarming en koeling nodig is. Bij de meest extreme buitencondities is er echter wél een actieve verwarmingsbron nodig. Die is echter zeer klein. De warmtevraag kan bijvoorbeeld opgevangen worden door het plaatsen van een kleine radiator of convector in de leefruimte of badkamer. Aangezien er dus bijna niet meer actief wordt verwarmd, spreekt men van een 'passief' gebouw of 'passiefhuis'.

De jaarlijkse energievraag voor ruimteverwarming en koeling moet in een passiefhuis beperkt blijven tot 15 kWh/m² geklimatiseerde vloeroppervlakte. Dit stemt overeen met 1,5 m³ gas of 1,5 liter stookolie per m². Bij een standaard-nieuwbouw die vandaag gezet wordt, is dat tot 8 keer zoveel! Hernieuwbare energiebronnen kunnen worden ingezet om aan de overblijvende energiebehoefte tegemoet te komen, en zo naar een nulenergiewoning te evolueren.

Een passiefhuis bekommt men door een zeer goede thermische isolatie met minimale koudebruggen, een zeer goede lucht-/ kierdichting van de constructie, gebruik van passieve zonne- en warmtewinsten, terwijl een goed binnenklimaat verzekerd wordt door gebalanceerde ventilatie met hoge mate van warmteterugwinning.



ESSENTIELE KENMERKEN

Om de passiefwoning te realiseren dient voldoende aandacht te worden besteed aan de volgende vijf essentiële kenmerken:

1. Isoleren

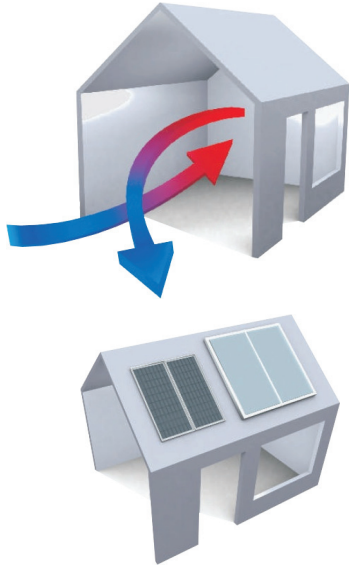
In een passiefhuis zit er ongeveer 20 cm isolatie in de vloer, 25 tot 30 cm in de muren en 40 tot 45 cm in het dak. De ramen bestaan uit drievoudige beglazing met thermisch onderbroken schrijnwerk. Daardoor voel je geen koudestraling als je dicht bij het raam zit.

2. Lekverliezen beperken / luchtdichtheid

Bij een passiefhuis wordt extra aandacht besteed aan de luchtdichting. De naden en overgangen met schrijnwerk, vloer en plafond worden luchtdicht gemaakt met kleefband of folies. Een goede vakman kan een gebouw gemakkelijk luchtdicht maken. De luchtdichtheid van het hele gebouw wordt getest met een pressurisatieproef (blowerdoor test). Door de woning in onder- of bovendruk te brengen, kan men de luchtverliezen berekenen bij een drukverschil van 50 Pa: de n50-waarde. Deze mag niet hoger liggen dan 0,6 (h50 ≤ 0,60/u). Dat wil zeggen dat de woning per uur 0,6 maal zijn volume per uur, mag "lekker".

3. Warmtewinsten optimaliseren

In een passiefhuis wordt superisolerend glas geplaatst, dat toch een grote zontoetreding toelaat door een hoge g-waarde(*). Bovendien zijn de glasvlakken liefst zuidgericht. Zo vangen de ramen tijdens het stookseizoen meer warmte op van de zon, dan dat ze verliezen. Een goed geplaatste zonwering voorkomt oververhitting in de zomer.



4. Ventileren

Bij passiefhuizen wordt de ventilatie continu mechanisch gestuurd door een balansventilatie (systeem D), waardoor de luchtkwaliteit optimaal is. In de winter verwarmt de uitgaande lucht de koude verse lucht in de warmtewisselaar. Hierbij worden de luchtstromen niet gemengd.

Naverwarmen met de balansventilatie kan voldoende zijn in een passiefwoning (Een klassiek verwarmingssysteem is meestal overbodig).

5. Efficiënte huishoudapparaten en hernieuwbare energie

Om het totale elektriciteitsverbruik te verminderen, wordt gekozen voor energie-efficiënte huishoudapparaten.

Wanneer het energieverbruik met zo'n 75% is teruggedrongen wordt hernieuwbare energie economisch zeer interessant. Thermische zonnecollectoren kunnen 40 à 50% van het warm water voorzien. Zonnepanelen kunnen instaan voor de grootste elektriciteitsbehoefte.

HET BOUWPROCES

Het bouwproces van een passiefwoning vergt meer inzicht dan een traditionele bouw. Een gedetailleerde berekening (met de PHPP software) van isolatie, luchtdichtheid en ventilatie geeft uitsluitsel voor het passiefhuiscertificaat. Elke stap in het bouwproces zal bepalend zijn voor het resultaat van de software. Reeds vanaf het voorontwerp kan men met de parameters rekening houden. Een compacte woning zal minder verliesoppervlakte hebben. Een goede oriëntatie zal ongetwijfeld en positief resultaat hebben op de berekening. Leefruimtes worden dus beter gegroepeerd aan de zuidkant.

Een goed uitvoeringsdossier bevat naast de wettelijke minimumplannen, ook een bundel met uitgewerkte bouwdetails: voor de uitvoerder moet het immers duidelijk zijn waar, wanneer en hoe de isolatie en de luchtdichting aangebracht moeten worden om tot een koudebrug-vrije en luchtdichte constructie te komen.

Om het passiefhuiscertificaat aan te vragen, worden tijdens de uitvoering van de werken zorgvuldig alle leveringsbonnen en facturen bijgehouden. Foto's van de bouwwerken en de specifieke knooppunten kunnen als bewijsmateriaal gebruikt worden bij de aanvraag. Wanneer de ruwbouw luchtdicht is gemaakt, maar de binnenafwerking nog niet is geplaatst, kan een eerste luchtdichtheidstest worden uitgevoerd om eventuele luchtlekken te dichten. Bij oplevering van de woning is er tenslotte nog nodig: een luchtdichtheidsmeetrapport bij onder- en overdruk, een inregelrapport van de ventilatie-installatie, een inregelrapport van de verwarmingsinstallatie (vrijblijvend maar aangeraden) en een infraroodcamera-inspectie van de gebouwschil.

Als laatste stap rest nu nog enkel de feitelijke aanvraag van het passiefhuiscertificaat bij het Passief Huis-Platform. Hiervoor dienen alle plannen en berekening "as-built" gemaakt te worden.

HET PRIJSKAARTJE

Als er gebruik wordt gemaakt van een integrale ontwerpaanpak (zoals hierboven vermeld) dan zal een passiefhuis wellicht wat duurder zijn dan een conventioneel gebouw. Enerzijds heeft men een aantal extra investeringen: meer isolatie, speciaal schrijnwerk en glas, luchtdichte uitvoering, Maar anderzijds komt het budget van een verwarmingssysteem weer vrij en wordt er gedurende de hele levensduur van de woning bespaard op verwarmingskosten!

Via de parallelle berekening van het E-peil (via EPB energieprestatieregelgeving), kunnen er premies worden aangevraagd. Er kan bij de Vlaamse Regering een vermindering worden aangevraagd van de onroerende voorheffing voor energiezuinige nieuwbouwwoningen. Meer info op de site van het VEA (Vlaams Energie Agentschap). Ook de netwerkbeheerder geeft premies voor nieuwbouwwoningen met een E-peil vanaf E50 tot E40. Informatie over voorwaarden en premiebedragen vind je bij de netbeheerder.

Het Passiefhuis-Platform, alias PHP, is een vzw samengesteld uit toonaangevende actoren en instellingen uit de bouwwereld. Dit Platform stelt zich tot doel de bouw van energiezuinige gebouwen, gebaseerd op het Passiefhuis-concept, te stimuleren.

Meer info vind je via deze link: www.passiefhuisplatform.be