

BETONNEN PASSIEFHUIS

Dat het vandaag mogelijk is een woning zonder verwarming en met een beperkt energieverbruik te bouwen zonder daarbij in te boeten aan comfort, is al langer bekend. Nieuw is dat hiervoor ook beton kan worden gebruikt, een doeltreffend materiaal waarvan de voordelen op het gebied van warmtecomfort en energiebesparing nog onvoldoende gekend zijn. Dat bewijst het eerste Belgische betonnen passiefhuis, dat onlangs in Tenneville werd gebouwd.

De passiefwoning is niet uitgerust met een conventionele centrale verwarming en zou het jaarlijkse stookolieverbruik moeten beperken tot 150 tot 200 liter stookolie. In het ontwerp, volledig bedacht door de eigenaars, de heer en mevrouw Cornet-Joie, staat beton centraal. De isolatie is optimaal, deur- en vensterlijsten zijn zorgvuldig afgedicht; dit in combinatie met de massa van de betonnen muren. Om een optimale luchtcirculatie te bekomen en de warmte of koelte die in de muren zit opgeslagen te recupereren en te verdelen, werd er geopteerd voor een doeltreffend ventilatiesysteem.

Warmteterugwinning

Met deze kenmerken voldoet deze woning aan alle kenmerken eigen aan de kenmerken van een passiefhuis. Het concept 'passiefhuis' stamt uit het midden van de jaren negentig en werd bedacht door de Duitse architect Wolfgang Feist. Het steunt op volgend eenvoudig idee: als de warmtebehoefte bij een nieuwbouw voldoende wordt verlaagd, kan ze worden gedekt door eenvoudige warmteterugwinning van de afgevoerde lucht of door het gebruik van hernieuwbare energie, hoofdzakelijk zonne-energie.

Standaardeigenschappen

Met het oog op een minimalisering van het energieverbruik voor verwarming en een beperking van de primaire energie (verwarming, ventilatie, huishoudtoestel-



len) moet een passiefhuis voldoen aan een aantal standardeigenschappen. Zo maakt een passiefhuis onder meer gebruik van zonne-energie en heeft het een aangepaste oriëntering om zoveel mogelijk gratis warmte op te vangen. Om deze gebufferde warmte doeltreffend te benutten, bevordert de passiefwoning een gecontroleerde ventilatie en is er voorzien in warmteterugwinning. De lucht wordt in de leefruimten gestuwd en uit de sanitaire ruimten afgevoerd om vochtigheid te vermijden. Om het beoogde doel te bereiken, is ook isolatie van doorslaggevend belang. Het verbaast dan ook niet dat de isolatiedikte in een passiefwoning 30 tot 40 cm en soms zelfs meer bedraagt voor de muren, het dak en de vloeren. Voorts wordt er in een passiefhuis ook bijzondere zorg besteed aan de 'gevoelige' zones van de gebouwschil: een efficiënte, driedubbele beglazing, perfect isolerende beglazing, het vermijden van koudebruggen en verbindingen zonder warmteverliezen dankzij hermetische deuren en/of sassen.

Thermische inertie

Met de criteria van een passiefwoning voor ogen kan beton, in tegenstelling tot bepaalde opvattingen, heel nuttig en complementair zijn. Beton is immers een materiaal dat nog andere troeven heeft dan stevigheid of een lange levensduur. Een essentiële eigenschap van beton is bijvoorbeeld de thermische inertie, waardoor temperatuurschommelingen worden opgevangen. De thermische energie wordt gebufferd en vervolgens geleidelijk opnieuw vrijgegeven. Door de temperatuurverschillen te verkleinen, verhoogt het comfortgevoel en kan aanzienlijk worden bespaard op het energieverbruik. In de zomer helpt beton oververhitting tegen te gaan door de 's nachts gebufferde koelte in de tijd te spreiden, waardoor de temperatuur overdag 3 tot 4 graden lager blijft. In de winter wordt de door zonne-energie geproduceerde warmte door het beton gebufferd en 's nachts afgegeven. ◆

'Beton heeft verschillende voordelen op het gebied van warmtecomfort en energiebesparing'



Meer info over het betonnen passiefhuis in Tenneville (Ardennen, België):

www.maison-passive.be

Meer info over beton en eigenschappen en toepassingen ervan:

www.infobeton.be