

Fiche: Compactheid, zonering, compartimentering, buffering en oriëntatie

Omschrijving

Niet alleen de locatie is van belang, ook een goede compactheid, zonering, compartimentering, buffering en oriëntatie zorgen ervoor dat een maximum aan energie bespaard wordt vanaf de ingebruikname van het gebouw.

Compactheid

Compact bouwen betekent een gebouw zo ontwerpen dat men een zo groot mogelijk verwarmd volume creëert met een zo klein mogelijke buitenoppervlakte. Deze buitenoppervlakte (wanden, vloeren, daken, beglazing) is de oppervlakte waarlangs de warmte kan verdwijnen, ook het warmteverliesoppervlakte genoemd. Vrijstaande gebouwen zijn per definitie minder compact dan halfopen bebouwingen of aaneengesloten bebouwing. Compacte gebouwen sparen ook ruimte in vergelijking met gebouwen waarbij alles op de benedenverdieping gebeurt. Compact bouwen heeft dus in essentie niets te maken met groot of klein bouwen. Nochtans hebben grotere gebouwen een betere compactheid dan kleinere gebouwen. Daarentegen is het wel evident dat grotere gebouwen meer materiaal vergen en er ook meer volume moet opgewarmd worden. Ontwerp gebouwen dan ook niet groter dan nodig.

Een belangrijk begrip op dit vlak is het beschermd volume van een gebouw. Dit is het volume van alle ruimten van het gebouw die men thermisch wil beschermen tegen warmteverliezen naar de omgeving, naar de grond en naburige ruimten die niet tot het beschermd volume behoren. Het beschermd volume omvat alle ruimten die continu of intermitterend verwarmd worden en alle ruimten die indirect verwarmd worden. Dat zijn ruimten waar geen verwarmingslichaam voorzien is maar waar indirecte verwarming gewenst wordt dankzij de warmtewinsten door sommige binnenwanden.

Kelders en zolders die als bergruimte gebruikt worden, horen niet thuis binnen het beschermd volume. In dit geval wordt het best de zoldervloer geïsoleerd, in plaats van het dak. Situeer garages en bergruimtes als het enigszins kan ook buiten het te verwarmen volume. Ook een overdekte parkeerzone wordt best buiten het te verwarmen volume gehouden.

Zonering

Door het gebouw in verschillende zones van gelijke temperatuur op te delen, kun je veel warmteverliezen voorkomen:

- Groepeer de warme zones (leefruimtes, kantoorruimtes).
- Voorzie een sas (hal, doorgangruimte) tussen de koude en warme zones of wanneer inkomdeuren rechtstreeks toegang geven tot een verwarmde ruimte.
- Vermijd volledig open ruimten, open trappen en vides. Ze zijn moeilijk te verwarmen en houden geen rekening met de verschillende temperatuurbehoeften.

Zo kan een leefzone (bijvoorbeeld kantorenruimte) ingetekend worden naast een dienstzone (berging, technische ruimte, trapzaal,...).

Compartimentering

De zones met een verschillende temperatuurbehoefte worden van elkaar gescheiden door deuren en isolerende wanden. Bijvoorbeeld tussen kantoren en archiefruimten. Een 'open plan', zeker met open verbindingen naar hoger gelegen verdiepingen, kan dan wel een eigen aantrekkingskracht hebben, vanuit energiestandpunt is het af te raden.

Bufferen

Comfortzones waar mensen de dag doorbrengen, zoals kantorenzones, kunnen gebufferd worden door ruimtes waar het comfort minder belangrijk is omdat mensen er slechts kort blijven zoals opslagruimtes, inkomzalen, vestiaire, gangen en trappen, sanitair.

Oriënteren

In woningen wordt er voor geopteerd de leefruimten aan de zuidkant te voorzien en deze van de koude noordkant af te schermen met bufferruimtes. In kantoorgebouwen met grotere bezettingsgraad en veel interne warmtewinsten, waar fel zonlicht zowel het thermisch als het visueel comfort nadelig kan beïnvloeden, wordt wel eens geopteerd om de kantoren juist van het zuiden af te schermen. Strategisch ingeplante beplanting, luifels en zonwering bieden bijkomend soelaas.

Kosten en baten

Een ontwerp waarin rekening wordt gehouden met een goede compactheid, een juiste indeling van de ruimten en met een goede oriëntering, spaart zonder bijkomende investeringen heel wat energie op de lange termijn.

Praktijkvoorbeelden

Oxfam-Wereldwinkel Gent

Het centraal kantoorgebouw van Oxfam-Wereldwinkels heeft een bijna volledig gesloten zuidgevel met een serre waar de ventilatielucht voorverwarmd wordt. Daglicht wordt binnengehaald langs de oost- en de westgevel. De opslagruimte schermt het gebouw af langs de noordzijde.

SD-Worx Kortrijk

Voor het kantoorgebouw van SD-Worx werd gekozen voor een volledig omgekeerd concept in vergelijking met dat voor woningen. De kantoren liggen aan de noordkant van het gebouw met grote, goed geïsoleerde ramen. Hierdoor wordt verblinding en oververhitting vermeden. De ingang ligt aan de zuidkant in een glazen inkomhal die met een lamellensysteem volledig van de zon afgeschermd kan worden.

Natuur.huis in Mechelen

Achter de bestaande gevel werd een glazen gevel voorzien. Die vormt een atrium dat een buffer vormt tegen koude, oververhitting en straatlawaai. Het glazen dak ervan laat ook veel meer daglicht in de kantoren toe. Er werd ook op de zonering gelet. Zo werden op het gelijkvloers de ruimten met een grotere behoefte aan daglicht en warmte dichter bij de gevel ingeplant.

Meer info

www.emis.vito.be/ShowPage.cfm?PageID=478

www.greencalc.com/plaatjes/pdfgebouwen/Oxfam%20Gebouw.pdf

www.emis.vito.be/ShowPage.cfm?PageID=479

www.cenergie.be

www.natuurpunt.be/uploads/Vereniging/natuurhuis/documenten/pag_329_brochure_natuurpunthuis.pdf

www.greencalc.com/plaatjes/pdfgebouwen/Natuur%20Huis%20mechelen.pdf