



Woord vooraf en Ten geleide

1. Wat verstaan we onder het begrip behaaglijkheid?
2. Wat verstaan we onder passieve zonne-energie?
3. Waarom moet er in een gebouw doelmatig geventileerd worden?
4. Waarin zijn de eisen en richtlijnen m.b.t. bouwfysica vastgelegd?

5. Binnenmilieu, thermische behaaglijkheid

1. Wat verstaan we onder binnenmilieu?
2. Wat verstaan we onder de thermische behaaglijkheid van een gebouw?
3. Wat verstaan we onder plaatselijk discomfort? Welke factoren kunnen deze beïnvloeden?
4. Wat verstaan we onder de PMV en wat is het doel van de PMV?
5. Welke eisen worden er gesteld aan de verticale temperatuurgradiënt i.v.m. de thermische behaaglijkheid in een ruimte?
6. Wat verstaan we onder asymmetrische thermische straling?
7. Welke vloertemperatuur wordt aanbevolen in ruimten waar mensen met normaal schoeisel verblijven?
8. Welke problemen kunnen optreden bij de lichtsnelheid van mechanische ventilatiesystemen i.v.m. de thermische behaaglijkheid?
9. Welke waarden kunnen we aanhouden voor de relatieve luchtvochtigheid?



Woord vooraf en Ten geleide

1. Onder behaaglijkheid wordt verstaan: de omgevingcondities zijn zodanig dat de mens daardoor zijn dagelijkse bezigheden zonder hinder kan uitoefenen.
De dagelijkse bezigheden zijn bijvoorbeeld het verrichten van arbeid buiten of binnen, recreatie, sporten en ontspanning.
2. Passieve zonenergie is het gebruik maken van de zon door zoninstraling, oriëntatie van een gebouw of plaatsing van ramen.
3. Ventilatie dient in een gebouw aanwezig te zijn om de "verbruikte" lucht af te voeren en frisse lucht toe te voeren. Dit dient doelmatig te gebeuren om energieverliezen te beperken. Hinder door bijv. tocht te voorkomen en ingrijpen of veranderen van de ventilatiebehoefte gemakkelijk te maken.
4. Eisen zijn vastgelegd in het Bouwbesluit, deels, en in NEN-normen. Daarnaast zijn er aanvullende bronnen zoals Arbo-wetten, maar ook instanties als de Rijksgebouwendienst (RGD) die eisen en richtlijnen aan het binnenklimaat stellen.

5. Binnenmilieu, thermische behaaglijkheid

1. - binnenmilieu: leefklimaat van mens, dier en plant en dat in een afgeschermd omgeving van het klimaat.
- de waarneming van de zintuigen van de kwaliteit van de omgevingcondities in een afgeschermd ruimte.

- de omgevingcondities in een ruimte die de kwaliteit beïnvloeden zoals wij die waarnemen en die mogelijk ons functioneren kan beïnvloeden.
2. - thermisch: de warmte betreffende
- behaaglijkheid: omgevingsconditie's die het functioneren beïnvloeden

- de warmtebalans van de mens in een stationaire situatie, waarbij de vrijgemaakte energie (stofwisseling) wordt gelijkgesteld aan de afgevoerde energie.
Dit geldt ook voor een gebouw: de balans tussen warmteafgifte en warmtetoevoer is stationair en heeft weinig invloed op het gebruik van het gebouw.
3. Plaatselijk discomfort is een afwijking in de omgevingcondities die de behaaglijkheid sterk negatief beïnvloeden.
De lucht en stralingstemperatuur zijn de belangrijkste factoren die dit beïnvloeden, en verder zijn dat koude (vloer)oppervlakten en sterke luchtbewegingen.
4. PMV: Predicted Mean Vote = voorspelde gemiddeld waardering. Dit is een voorspelling van de waardering van het binnenklimaat door een groot groep mensen bij een bepaald binnenklimaat.
5. De verticale temperatuurgradient is het verschil in luchttemperatuur tussen hoog en laag, bv tussen vloer en plafond. Tussen hoofd en enkels is een verschil van 3 °C toelaatbaar. Een temperatuurverschil van 1½ °C wordt aangehouden als de omstandigheden onbekend zijn.



-
6. Dit is het verschil in stralingstemperatuur die je ontvangt vanuit een zijde van een halve bol t.o.v. de andere zijde van deze bol. De a-symmetrische straling is het verschil in temperatuur tussen twee vlakken zoals een raam en een binnenwand. Het verschil moet kleiner blijven dan 10 °C bij horizontale vlakken, bij verticale vlakken kleiner dan 5 °C.
 7. De oppervlaktetemperatuur van de vloer dient bij normaal schoeisel minimaal 19 °C en maximaal 28 °C te zijn.
 8. Er moet voorkomen worden dat de luchtsnelheid van de binnen geblazen lucht te hoog is. De luchtsnelheid zelf dient zo constant mogelijk te zijn.
 9. De relatieve vochtigheid wordt vaak begrensd door $\varphi = 30 \%$ vanwege de kans op statische elektriciteit en op $\varphi = 70 \%$.