

Verwarming en ventilatie van hoge ruimten

Tijdens de TVVL-ISSO lezingendag op 12 december 2000 stond het onderwerp 'Verwarming en Ventilatie van hoge ruimten' centraal. In zijn openingswoord heeft de dagvoorzitter, de heer ing. P. Verbree, enkele inleidende woorden over dit onderwerp gesproken: 'In het begin van het industrietijdperk nam men genoegen met een potkachel voor het verwarmen van (hoge) ruimten. De tijden zijn echter veranderd en het verwarmen en ventileren van hoge ruimten is een vak geworden. Wij zijn ervan overtuigd dat door het maatwerk van installaties, op basis van gestelde eisen, een goed binnenmilieu en daardoor een optimale werksfeer kan worden gerealiseerd'.

*-door ing. P. Verbree**



Dhr. P. Verbree*

Afstemming voor de wijze van gebruik en de techniek leiden tot de optimale (werk)sfeer. Als men spreekt over verwarming en ventilatie van hoge ruimten, dan is het raadzaam primair vast te stellen waarom deze hoge ruimten noodzakelijke zijn, wat hun ontstaansrecht is en aan welke eisen deze ruimten moeten voldoen.

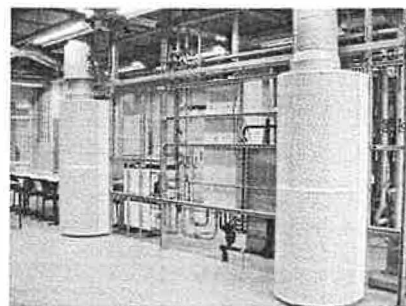
DEFINITIE VAN HOGE RUIMTEN

Er bestaat geen definitie van een hoge ruimte. In de ISSO-publicatie nr. 34

over stralingsverwarming in hoge ruimten van 1994 wordt gesproken over ruimten hoger dan 4 m. In het algemeen kan men hoge ruimten omschrijven als ruimten die hoger zijn, dan de Atbo-wet als wettelijk minimum definieert. Gevoelsmatig is het te begrijpen dat een hogere ruimte, dan het wettelijke minimum aangeeft, nog niet tot een bijzondere ruimte kan worden gerekend. De maximale hoogte voor ruimten waarin mensen verblijven, wordt veelal bepaald door de kostprijs per m².

Voorbeelden van hoge ruimten

- sportcomplexen;
- voetbalstadions;
- kerkgebouwen;
- atriums;
- werkplaatsen;
- productiehallen;
- theaterzalen;
- auditoria;
- opslagplaatsen;
- distributiecentra;
- architectonische ontwerpen;
- hangars.



Eisen ventilatie en temperatuur

Eisen die kunnen worden gesteld aan temperatuur, relatieve vochtigheid en ventilatievoud, die direct verband houden met het specifieke gebruik van hoge ruimten, zijn:

- minimale luchtbeweging;
- (hoge) ventilatievoud vanwege het product;
- comforttemperatuur voor publiek;
- geluidsarme installatie;
- geen maximale begrenzing aan de temperatuur;
- minimale temperatuurbegrenzing vanwege personen;
- minimale temperatuurbegrenzing vanwege vorstgevaar;
- temperatuur- en relatieve vochtigheidseisen vanwege het product;
- ventilatievoud vastgesteld op basis aantal personen;
- koeling vastgesteld vanwege het product.

De verschillende hoge ruimten met de ventilatie- en temperatuureisen in een matrix gezet geeft een complex beeld aan situaties en condities, die alle apart moeten worden benaderd en opgelost.

* Stork WorkSphere Projects (Directeur)

Het is daarom belangrijk, rekening houdend met de gebruiker van nu en (indien mogelijk) met die van in de toekomst, de juiste condities voor de ruimte vast te stellen.

TECHNISCHE INSTALLATIES

Elke technische installatie kan slechts aan een beperkt aantal condities redelijk tot goed voldoen. Voor het juist conditioneren van hoge ruimten is het van groot belang in een vroeg stadium met de klant vast te stellen wat zijn wensen/eisen zijn en wat er mag worden verwacht van de installatie. Daarnaast is het belangrijk de klant te laten weten welke beperkingen de gekozen installatie heeft ten opzichte van de technische mogelijkheden.

Het realiseren van optimale condities leidt soms tot complexe installaties. Technisch complexe installaties vereisen hoge investeringen die economisch verantwoord moeten zijn. Een doordacht ontwerp is dan ook een absolute noodzaak.

Product- en marketinggericht

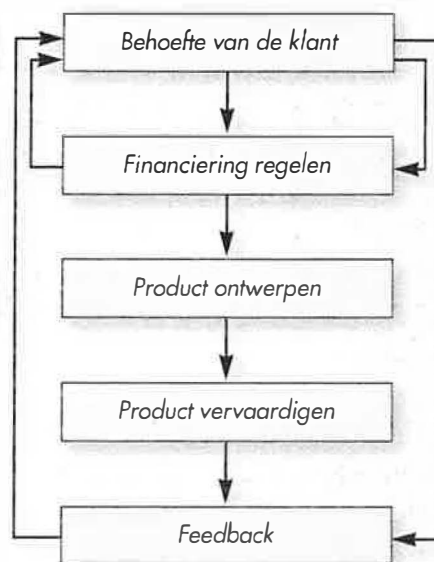
Er is een product- en marktgerichte benadering van installaties mogelijk (figuur 1). Bij de productgerichtheid van de installaties richt men zich op de verkoop van het product. Ieder product kan slechts in een aantal behoeften van de klant voorzien. Bij de marketinggerichtheid van de installaties is het proces afgestemd op meerdere aspecten.

Bij de marketinggerichte installatieproducten kan de klant zelf aan de hand van de financiële middelen in de mate van behoeften voorzien. Er is veel interactie tussen klant en degene die het product c.q. de installatie ontwerpt.

PRODUKTGERICHTHEID



MARKETINGGERICHTHEID



Product- en marktgerichte benadering van installaties

KOSTEN INSTALLATIES

Installaties voor bedrijfsgebouwen krijgen steeds meer aandacht. Reeds in de tachtiger jaren realiseerden bedrijfsleiders zich, dat ondermeer de omstandigheden op de werkvloer mede bepalend zijn voor de productiviteit van de werknemer. Een schone en kleurrijke werkomgeving werkt gunstig op de motivatie van de werknemer. Een installatie, waar aandacht aan is besteed en die goed functioneert werkt ook mee aan optimale werkomstandigheden. Dit betekent dat de opdrachtgever bereid is meer te investeren in installaties voor bedrijfsgebouwen dan in het verleden het geval is geweest. De ruimere financiële mogelijkheden hebben dan ook geleid tot betere technische installaties.

Bij goed ontwikkelde installaties krijgt de markt ook het vertrouwen in de nieuwe technieken. De technieken zijn slechts een middel om het doel te bereiken.

MAATWERK

Zoals eerder is aangeven, bestaan er veel typen ruimten, die elk onder diverse condities moeten kunnen functioneren. Daarom bestaan er in de installatietechniek geen standaard technische oplossingen. Veelal is de installatie een stuk maatwerk voor een specifiek doel.

