

### INLEIDING

#### KLIMATISEREN VAN KERKEN

In veel historische kerkgebouwen kan vrij eenvoudig worden gezorgd voor voldoende frisse lucht, doordat er veel gebouwinhoud is per bezoeker.

De hoeveelheid toe te voeren lucht is uiteraard van belang, echter is de manier van inbrengen van de verse lucht nog veel belangrijker door de grote gebouwinhoud. De verse lucht moet uiteindelijk bij de kerkgangers terecht komen en niet in de ruimte blijven hangen.

Bij nieuwe kerkgebouwen kan er bij voldoende gebouwinhoud worden gekozen voor natuurlijke ventilatie. Er kan worden gesteld dat natuurlijke ventilatie nagenoeg alleen kan worden toegepast bij nieuwbouwprojecten. Het natuurlijke luchttoevoersysteem moet zodanig worden bedacht dat er minimale tot geen tochtverschijnselen kunnen ontstaan.

Voor kerken geldt een minimale ventilatie van  $6,5 \text{ dm}^3/\text{s} = 23,4 \text{ m}^3/\text{uur}$  per persoon. Hierbij kan worden uitgegaan dat personen 1,5 uur in de kerk blijven. Bij een bezetting van 100 personen is er dus een ventilatiedebiet nodig van  $2340 \text{ m}^3/\text{uur}$ . Bij een inhoud van een kerk van  $2000 \text{ m}^3$  zal de benodigde ventilatievoud bedragen  $2340/2000 = 1,17$ .

Vaak is de benodigde hoeveelheid ventilatielucht dermate hoog, dat dit bij natuurlijke ventilatie via gevelroosters onvermijdelijk tot tochtklachten zal leiden. Daarom wordt er meestal gekozen voor mechanische ventilatie.

Voor mechanische ventilatie van de kerkzaal kan globaal gezien worden gekozen voor twee ventilatieprincipes, inductieprincipe en verdringingsprincipe.

### *Inductieprincipe*

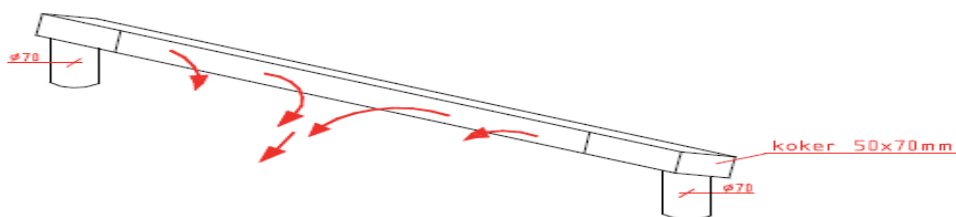
Bij dit ventilatiesysteem wordt de toevoerlucht bij de roosters direct gemengd met de ruimtelucht. Het voordeel is dat hogere inblaassnelheden mogelijk zijn, waardoor minder ventilatieroosters geplaatst hoeven te worden. Het nadeel is dat de verse lucht minder effectief wordt benut. De luchttoevoerroosters worden geplaatst in de plafonds en vloeren van de gaanderijen. Boven in de nok van het dak wordt de vervuilde ventilatielucht afgevoerd. Dit systeem is vergelijkbaar met kantoren en fabrieken en heeft zeker niet de voorkeur.

### *Verdringingsprincipe*

Bij dit ventilatiesysteem wordt de lucht met lage snelheid op vloerniveau toegevoerd. De enigszins koele lucht stijgt door thermische trek ter plaatse van de aanwezige personen op, waardoor de ventilatielucht alle personen optimaal bereikt. Boven in de nok wordt de vervuilde ventilatielucht afgevoerd.

De luchttoevoer heeft plaats door vloerroosters in de vloeren op de begane grond en galerijen. Verdringingsventilatie is de effectiefste wijze van ventilatie.

De verse lucht wordt goed verspreid en in de directie omgeving van de zittende personen toegevoerd en bereikt daarmee optimaal de personen. Daarom is gekozen voor verdringingsventilatie. Toch zijn er hierbij aandachtspunten, zoals een goed inblaaspatroon, bij voorkeur onopvallende toevoerroosters en het voorkomen van vervuiling.



Deze informatie is u aangeboden door **Dutch Project Management Group**  
Een multidisciplinair projectmanagement bureau met een vernieuwende frisse visie op installatie management. Voor meer informatie verwijzen wij u graag door naar de internetsite [www.dpmg.nl](http://www.dpmg.nl)