

# Hoe de speciale technieken aanpasbaar maken?

Vanaf het begin van het project moet er rekening gehouden worden met de aanpasbaarheid van de lokalen en hun speciale technieken door de ruimten in modules te verdelen. Hiervoor moet er ook voldoende ruimte voorzien worden in de technische schachten, de verhoogde vloeren en de verlaagde plafonds. Tot slot moet men ook bijzondere aandacht besteden aan de aanpassingsmogelijkheden van de technische ruimten.

*B. Poncelet, ir.-arch., projectleider, laboratorium Watertechnieken, WTCB*

*P. Van den Bossche, ing., hoofdprojectleider, afdeling Intelligente installaties en duurzame oplossingen, WTCB*

Dit artikel spitst zich toe op de **technieken voor sanitaire en HVAC-installaties** van kleine tertiaire gebouwen (bv. kinderdagverblijven, scholen en kleine kantoren). Dit neemt echter niet weg dat de hier aangehaalde concepten ook toegepast kunnen worden op woningen, grote gebouwen en andere technieken.

Dit artikel is niet louter bestemd voor de **ontwerpers**. Het bevat immers ook nuttige informatie voor de **installateurs**, die in het geval van kleine tertiaire gebouwen vaak een rol spelen bij het ontwerp.

## Aanpasbaarheid op het niveau van de lokalen

De wijzigingen die aan de speciale technieken in tertiaire gebouwen doorgevoerd moeten worden, zijn doorgaans te wijten aan:

- een herconfiguratie van de ruimten (bv. verplaatsing van de scheidingswanden)
- een bestemmingswijziging van de lokalen (bv. omvorming van individuele kantoren tot landschapkantoren).

De uitdaging bestaat er dan ook in om HVAC-systemen te ontwikkelen die beantwoorden aan de noden van de gebruikers in alle lokalen zonder hun wijzigingspotentieel in het gedrang te brengen.

Om een maximale aanpasbaarheid te verkrijgen, zou men:

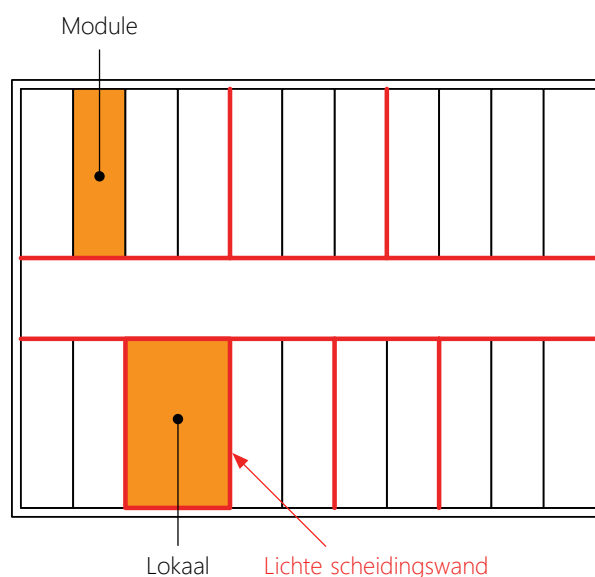
- het volledige initiële volume in verschillende **modules** moeten verdelen (zie afbeelding 1). Elk lokaal kan één of meerdere modules omvatten
- technieken moeten ontwikkelen die het comfort en de luchtkwaliteit in elk van deze modules kunnen waarborgen.

Het gaat hier uiteraard om een theoretische aanpak. Een dergelijke opvatting zou immers impliceren dat men voor elke module in een specifieke einduitrusting (verwarmingslichamen en ventilatieopeningen) moet voorzien, wat in de

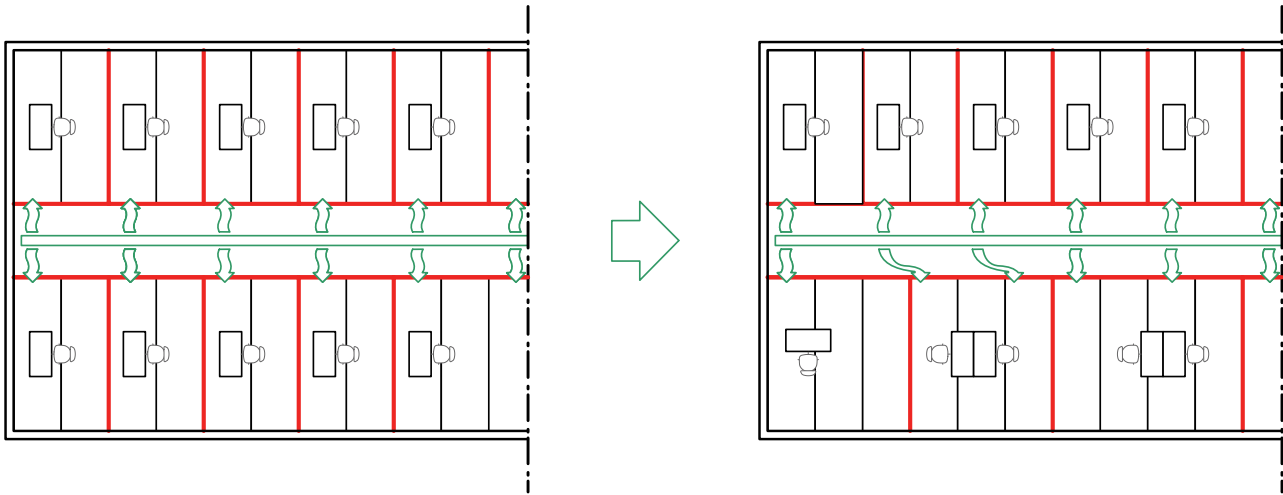
praktijk heel duur zou worden. Men dient voor elk project dus een compromis te vinden tussen de gewenste flexibiliteit en het beschikbare budget.

Concreet impliceert dit bijvoorbeeld:

- dat er om de twee modules een luchtdiffusor geïnstalleerd moet worden, met de mogelijkheid om extra diffusoren toe te voegen en deze te verplaatsen dankzij korte flexibele aansluitingen (zie afbeelding 2 op de volgende pagina)
- dat men zijn toevlucht moet nemen tot oppervlakteverwarmingssystemen (bv. stralingsplafonds) die een makkelijke hydraulische onderverdeling per module toelaten, aangezien elke module uitgerust is met een onafhankelijke hydraulische kring.



1 | Gebruikelijke onderverdeling van een verdieping in meerdere modules.



2 | Door op regelmatige tussenafstanden een luchtdiffusor te plaatsen, kan men de scheidingswanden verplaatsen met een minimale impact op het ventilatienetwerk.

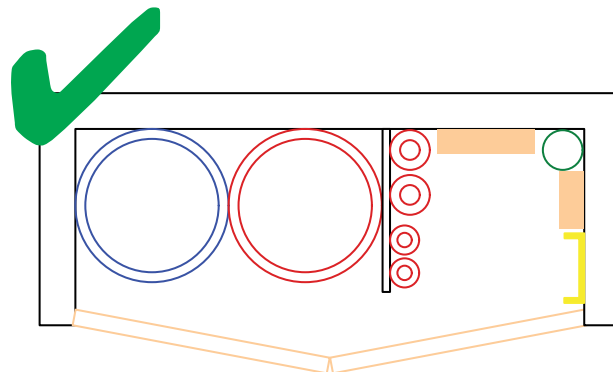
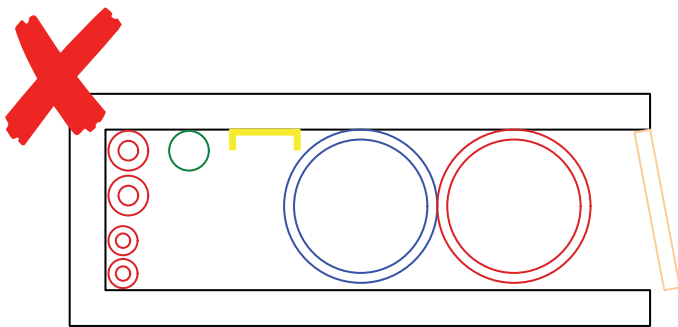
### Aanpasbaarheid op het niveau van de technische verdeelsystemen

Het zou redelijk duur uitvallen om bijvoorbeeld alle luchtkanalen te overdimensioneren met het oog op een eventuele bestemmingswijziging. Het is daarentegen wel mogelijk om in een minimum aan aanpasbaarheid te voorzien op het niveau van de technische verdeelsystemen (schachten, verhoogde vloeren en verlaagde plafonds). Zo dient men onder meer:

- **extra ruimte te creëren in de verticale schachten**, te zorgen voor een optimale schikking van de technieken en in toegangsluiken, trappen, roosters en dergelijke te voorzien. Zodoende blijven de verschillende technieken toegankelijk voor interventies achteraf en blijft er ruimte beschikbaar voor eventuele toekomstige installaties (zie afbeelding 3 op de volgende pagina). Dezelfde gedach-tengang kan gevolgd worden voor de horizontale technische verdeelsystemen, zoals de verlaagde plafonds en de verhoogde vloeren
- **in een toereikend aantal verticale schachten te voorzien** om in de mate van het mogelijke te anticiperen op de verschillende configuraties van de scheidingswanden. Deze aanpak wordt reeds veelvuldig toegepast in de cas-coverkoop (\*) en voor de verhuur van landschapskantoren
- **te vermijden om de technieken in te werken in wanden die onderhevig kunnen zijn aan wijzigingen** (zoals de scheidingswanden tussen kantoren). Het is inderdaad beter om de technieken aan te brengen in de verhoogde vloeren en/of verlaagde plafonds. Deze laatste moeten uiteraard grondig geëvalueerd worden, ter bepaling van hun kostprijs, hun esthetische uitzicht, hun akoestische prestaties en het verlies van inertie van het gebouw. In deze context kan het bijvoorbeeld nuttig zijn om slechts een gedeeltelijk verlaagd plafond te realiseren.

(\*) Verkoop van een onroerend goed in ruwe staat, als winddichte ruwbouw en zonder sanitaire en HVAC-installaties.





3 | Een schacht is goed ontworpen wanneer deze voldoende ruimte biedt voor het geheel van technieken en wanneer er een zekere ruimte voorbehouden is met het oog op de plaatsing van bijkomende technieken.

### Aanpasbaarheid op het niveau van de technische ruimten

De uitrustingen van de technische ruimten kunnen een aanpassing vergen wanneer het productiesysteem niet langer aangepast is aan de behoeften. Dit kan onder meer het geval zijn wanneer een kantoorverdieping omgevormd wordt tot opleidingsruimten (wat een toename van het koelvermogen voor de airconditioning met zich mee kan brengen).

Indien mogelijk, is het dan ook aangeraden om:

- **ervoor te zorgen dat de technische ruimten makkelijk toegankelijk zijn** met het oog op eventuele aanpassingen. De installatie moet zodanig ontworpen zijn dat de onderdelen eenvoudig weggehaald kunnen worden (d.w.z. zonder dat de andere installaties gedemonteerd moeten worden) en dat er gemakkelijk nieuwe uitrustingen toegevoegd kunnen worden
- **ter hoogte van de collectoren in een reservecircuit te voorzien** met het oog op de eventuele toekomstige behoeften (of zelfs om modulaire collectoren te gebruiken). Voor wat de sanitairwarmwatercollectoren betreft, moet men zich ervan vergewissen dat het reservecircuit langs de kant van de watertoevoer geïnstalleerd is en niet aan het einde van de collector (zie afbeelding 4). Zodoende kan men de ontwikkeling van de legionellabacterie in stagnerend water vermijden.

Het is ook belangrijk om **de mogelijkheid te beoordelen om de brandstof voor de warmte- en koudegeneratoren te veranderen**. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer men de installatie wenst te verbeteren of aan nieuwe milieu-ambities wenst te voldoen. Om een dergelijke wijziging van de energievorm mogelijk te maken, kan men onder meer:

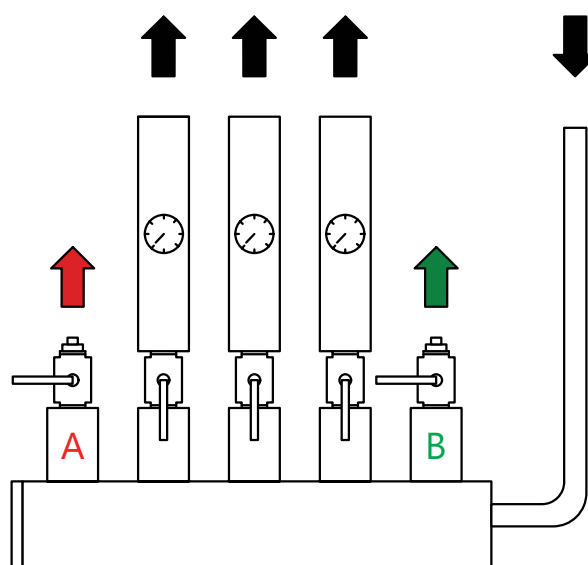
- een bijkomende voorlopige mantelbuis aanbrengen in de technische ruimte in de richting van het wegennet
- een kleine kelder in de buurt van een stookplaats omvormen tot een opslagplaats (bv. voor pellets).

### Gevolgen van de aanpasbaarheid voor de kosten

Het is onmogelijk om een idee te geven van de meerkosten die gepaard gaan met elke aanpassingsoplossing, aangezien

de beschouwde projecten sterk van elkaar verschillen op het vlak van hun geometrie, de gebruikte technieken en de verwachtingen die eraan gesteld worden. Men dient echter wel rekening te houden met de volgende principes:

- hoe vroeger in het ontwerpproces de oplossingen in beschouwing genomen worden, hoe lager hun kostprijs zal zijn. Het is zelfs mogelijk dat de meerkost gelijk is aan nul (zoals in het voorbeeld van de verticale schachten)
- door nu te investeren in aanpassingsoplossingen voor de technieken, zal men de installaties in een later stadium tegen een lagere kostprijs kunnen vervangen. Vanuit een zuiver economisch oogpunt is het bijgevolg noodzakelijk om de meerkosten die voortvloeien uit de beoogde oplossingen te correleren met de kostenvermindering voor de waarschijnlijke toekomstige veranderingen. ◆



4 | Collector met drie circuits waarbij het reservecircuit A, in tegenstelling tot circuit B, slecht geplaatst is.