

Daar waar de technische installaties in het verleden eerder los van elkaar stonden en door verschillende vakspecialisten gerealiseerd werden, merken we tegenwoordig een sterke tendens naar integratie op. Zo zijn verwarming, warm water, ventilatie en elektriciteit alsmaar meer met elkaar verbonden en worden ze enerzijds gekoppeld aan de gebouw- en omgevingsparameters en anderzijds aan externe netten. Dit stelt de installatiesector uiteraard voor talloze uitdagingen. Dit artikel bespreekt hoe de installaties vanaf de ontwerpfase geïntegreerd kunnen worden en verduidelijkt de rol die de verschillende betrokkenen hierin te spelen hebben.

Integratie van technische installaties: een uitdaging voor de sector

Vormen van integratie

De tendens naar integratie uit zich op de volgende drie niveaus:

- **door de combinatie van verschillende installaties tot hybride systemen** (bv. de combinatie van een gasketel met een warmtepomp of een zonthermisch systeem zoals een zonneboiler, of van een ventilatiesysteem met een warmtepompboiler; zie ook p. 7-12 en p. 21-23)
- **door een sterke interactie tussen de technische installatie enerzijds en de gebouw- en omgevingsparameters anderzijds:** aanwezigheidsdetectie, detectie van de behoefte aan verwarming, ventilatie of warm water, thermische buffermogelijkheden in de gebouwstructuur, sturing in functie van de buitentemperatuur, de bezonning, de wind of de weersvoorspellingen, domoticaoplossingen of sturing op basis van grote hoeveelheden informatie (*Internet of Things*, zie p. 26-27)
- **door de koppeling met externe netten.** Het ligt in de lijn van de verwachtingen dat de wisselwerking tussen de technische installaties en het elektriciteits- of warmtenet veel sterker zal worden (zie ook p. 28-30). Daar waar gebouwen hun energie momenteel gewoon van het elektriciteitsnet halen in functie van de behoeften van de gebruikers, zal deze netafname naar de toekomst toe niet alleen gestuurd worden in functie van de beschikbaarheid van de energie, maar

zullen de gebouwen bovendien zelf actieve producenten worden (door middel van zonnepanelen, warmtekrachtkoppeling en mogelijks ook windmolens) die het net bevoorraden op momenten van productieoverschot. Tariefverschillen tussen de piek- en daluren zouden hierbij een belangrijke invloed kunnen hebben op de afname en de levering van elektriciteit. Wellicht zullen op termijn ook warmtenetten een belangrijkere plaats krijgen. Een wisselwerking tussen periodes van afname en productie behoort ook hier tot de mogelijkheden, maar vergt wel nog een betere buffering van de thermische energie in het gebouw (zie p. 7-9).

Uitdagingen

Om het energievraagstuk op te lossen, **is er nood aan een overkoepelende aanpak waarbij de focus verschuift van de individuele installatie naar het volledige gebouw, de wijk of de stad.** Het mag duidelijk zijn dat dit een sterke weerslag heeft op de complexiteit van het gebouwontwerp. Het is bijgevolg van groot belang om het ontwerp van de technische installaties vanaf een zo vroeg mogelijk stadium in beschouwing te nemen.

Deze aanpak impliceert dat de opdrachten niet simpelweg meer doorgegeven worden aan de volgende vakspecialist, **maar dat er onderling beter samenge-**

werkt moet worden. Een dergelijke versterkte interactie veronderstelt andere samenwerkingsverbanden (bv. via een bouwteam) die in de twee richtingen verlopen. BIM kan hierbij goed van pas komen, onder meer om de communicatie te stroomlijnen.





Bij grote projecten is de taakverdeling tussen het ontwerp van het gebouw, het ontwerp van de technische installaties en de realisatie van deze installaties op de werf meestal vrij duidelijk afgebakend. **Zo vallen het ontwerp van het gebouw en het globale ontwerp van de installaties (¹) onder het takenpakket van het architecten- en/of het studie-bureau en zijn de installatiebedrijven verantwoordelijk voor de uitvoering.** Het studie-bureau heeft in deze context gewoonlijk ook de opdracht om de integratie van de technieken in de ontwerpfase te beheren.

Voor kleinere projecten en individuele woningbouw vindt er vandaag de dag evenzeer een evolutie naar een meer overkoepelende aanpak plaats. Zo legt de opdrachtgever tegenwoordig niet langer meer zelf alle individuele contacten met de verschillende technische aannemers. Deze taak wordt alsmaar vaker toevertrouwd aan **een projectleider die het volledige bouwproces, met inbegrip van de technieken, coördineert.** Deze rol kan vervuld worden door de archi-

tect, door een studie-bureau of een EPB-verslaggever. Het is ook mogelijk dat de samenwerkende bedrijven hiervoor een specifieke contactpersoon aanstellen.

Een andere belangrijke tendens is dat er **tussen het gebouwontwerp en de uitvoering van de technische installaties alsmaar meer aandacht komt voor het installatieontwerp.** Tot op heden kwam deze opdracht vaak terecht bij de installateur, die hiervoor evenwel slechts zelden een behoorlijke vergoeding kreeg. Naar de toekomst toe moet er bijgevolg duidelijk vastgelegd worden wie het detailontwerp (²) voor zijn rekening dient te nemen: ofwel kan er hiervoor een architecten- of studie-bureau (of een andere coördinator) aangeduid worden, waarbij één of meerdere installatiebedrijven als uitvoerders optreden, ofwel kan het toevertrouwd worden aan een installatiebedrijf met ruime ontwerpervaring dat hiervoor een billijke compensatie krijgt.

Voor de meeste installateurs zal een dergelijke meer planmatige aanpak wellicht een zekere aanpassing van hun werkmethode vergen. De integratie van technische installaties vereist immers dat een groot aantal aspecten vooraf in detail uitgewerkt moeten worden en niet langer uitgesteld mogen worden tot de werffase. Ook voor wat het beheer van de informatiestroom betreft, zullen er nog competenties opgebouwd moeten worden.

Antwoord op de uitdagingen

De installatiesector kan zich op verschillende manieren voorbereiden op de uitdagingen die deze evolutie naar een sterkere integratie met zich meebrengt. Zo zal een goede basisvorming en permanente bijscholing in de toekomst nog belangrijker worden. Dit houdt in dat **de installatiebedrijven zich meer**

zullen moeten gaan specialiseren. Het zal voor een klein bedrijf immers niet langer mogelijk zijn om alle bestaande technologieën of merken onder de knie te hebben. Deze specialisatie kan niet alleen een specifieke technologie of een welbepaald merk betreffen, maar kan ook meer ontwerpmatig zijn en zich richten op de integratie van de technische installaties (met inbegrip van de integratie in gebouwen en netten).

Een andere tendens bestaat erin dat meerdere kleine gespecialiseerde bedrijven hun krachten projectmatig gaan bundelen en via een coördinator een compleet pakket gaan aanbieden (daar waar grote installatiebedrijven doorgaans de mogelijkheid hebben om verschillende specialisten in huis te houden). Een dergelijke clustering van kleine competente entiteiten zou naar de toekomst toe zelfs noodzakelijk kunnen worden.

Rol van de installatiesector

De technische installaties in gebouwen winnen alsmaar aan belang en dit, enerzijds om het vereiste comfort te leveren en anderzijds als antwoord op het globale energievraagstuk. De toenemende integratie van de installaties heeft echter ook tot gevolg dat ze veel complexer worden en vereist dat ze in het gehele ontwerp- en bouwproces meegenomen worden. De installatiesector heeft daarin een belangrijke taak waarbij competentie en samenwerking de sleutelwoorden vormen. |

*P. Van den Bossche, ing., laboratoriumhoofd, laboratorium Verwarming en ventilatie, WTCB
J. Lhoëst, commercial director, Techlink
B. Verstraete, directeur Marketing en beweging, Bouwunie*



(¹) Het globale ontwerp van de installatie omvat onder meer de keuze van het verwarmingssysteem (centraal, decentraal of combi).

(²) Het detailontwerp omvat onder meer de keuze van de materialen en de dimensionering.