

Last of bittere noodzaak

Moderne gebouw- automatisering en regelgeving

Dit artikel doet een oproep tot een discussie en geeft in het kort aan welke problemen en uitdagingen zich volgens de bevindingen van TNO voordoen in de huidige moderne gebouwwautomatisering, welke rol afspraken en regelgeving hierin kunnen spelen. Dit wordt tegen het licht gehouden van de huidige status van de regelgeving waardoor duidelijk wordt wat er op dit moment ontbreekt.

- door ing L.G. Bakker*, dr. L.L. Soethout*
en ing. P.A. Elkhuisen*

POTENTIE

Dat er veel ontwikkelingen zijn in de gebouwwautomatisering heeft geen betoog. Er kan simpelweg worden volstaan

met te verwijzen naar andere artikelen in dit blad.

De ontwikkeling kenmerkt zich vooral als een sterke toename van het gebruik van sensoren, actuatoren, netwerken

en rekenkracht. Deze ontwikkeling is in andere branches, zoals de automobiellindustrie en de procesindustrie, al geruime tijd zichtbaar en heeft daar al laten zien dat grote kwaliteitsverbeteringen haalbaar zijn. De huidige automotoren zijn bijvoorbeeld zuiniger en bedrijfszekerder.

Ook in gebouwen is de potentie van deze technologie zeker groot.

Gedacht kan worden aan toegevoegde functionaliteit, zoals op het individu afgestemde klimaatregeling, zelfdiagnose van het systeem waarbij benodigd onderhoud wordt geïdentificeerd en gecommuniceerd, efficiënte foutafhandeling en aan een toename van aanpasbaarheid aan bijvoorbeeld veranderingen in het gebruik van gebouwen. Echter de huidige praktijk laat zien dat deze potentie heel vaak niet wordt gehaald. Hieronder een overzicht van problemen die in de praktijk optreden, en oplossingen hiervoor.

PROBLEMEN IN DE PRAKTIJK

TNO is betrokken bij diverse projecten waarbij wordt gekeken naar het functioneren van gebouwinstallaties en de staat van onderhoud en heeft hiervoor diverse hulpmiddelen ontwikkeld, die worden gebruikt in adviestrajecten voor vooral grotere gebouweigenaren / gebruikers. Aan een dergelijke inventarisatie blijkt een groeiende behoefte te zijn. Vanuit deze praktijkervaring zijn de



Weten we of de moderne installaties in gebouwen goed functioneren?

- FIGUUR 1 -

* TNO Bouw en Ondergrond, Delft

volgende omissies naar voren gekomen: Er is geen uniform raamwerk voor het ontwerpproces, de documentatie en de realisatie van installaties en regeltechnologie. Ieder doet het op zijn eigen manier waardoor deze informatie vaak onvolledig is en slecht overdraagbaar. Hierdoor is er vaak geen helder beeld van de ontwerpfilosofie van gebouw, installaties en regeltechniek, met alle gevolgen van dien.

Dit moet worden gezien in het licht van de enorme hoeveelheid mogelijke combinaties van hardware en software en de complexiteit van de huidige installaties.

Hierdoor is onderhoud zeer moeilijk (veel zoekwerk, dus kostbaar in tijd en geld), waardoor installaties vaak niet goed staan ingesteld met comfortproblemen en een hoger energiegebruik als gevolg.

Verder is onderhoud moeilijk overdraagbaar. Dit vormt een barrière voor de uitbesteding van het onderhoud aan wisselende partijen.

De communicatie tussen de werktuigbouwkundige installateur en de elektrotechnische installateurs vindt op ad hoc basis plaats, zonder veel structuur. Leveranciers van netwerktechnologie voor aansturing en beheer van gebouwinstallaties claimen merkonafhankelijkheid en flexibiliteit. Door de eerder genoemde onoverzichtelijkheid is dat op dit moment een utopie, waaraan installateurs en onderhoudspartijen "hun vingers niet willen branden".

Het kennisniveau van betrokken partijen staat haaks op de genoemde complexiteit. Dit betreft vooral het conceptuele kennisniveau en niet zozeer de detailkennis.

WENSELIJKE ONTWIKKELINGEN

De volgende ontwikkelingen zijn wenselijk om de genoemde problemen de baas te worden:

Ontwikkelen en gebruik van een uniforme ontwerpmethodiek

Hierin moet een installatie niet als een verzameling losse componenten worden gezien maar als een geheel, waarmee van tevoren vastgestelde prestaties worden gerealiseerd en het functioneren wordt beoordeeld.

Uniforme methodiek voor het vastleggen van de informatie over de installatie, inclusief de ontwerpfilosofie hoe de installatie zou moeten functioneren.

Intrede van een automatiseringsbestek met verplichte opleveringscontrole.

Onderhoud van installaties verschuiven van inspanningsgericht naar prestatiegericht.

Opleidingen en cursussen op bovenstaande punten laten aansluiten. Met name het invoeren van het "prestatiedenken" in opleidingen.

Het bouwproces meer laten aansluiten op het daadwerkelijk presteren van installaties en regeltechnologie. Dit ook borgen via afspraken in onderlinge contracten.

Een beoordelingssysteem (middels een labeling of puntensysteem) om kwaliteit van installatie, documentatie en proces van installeren te kunnen vaststellen en vastleggen.

ONTWIKKELINGEN

Er zijn diverse relevante ontwikkelingen gaande die raken aan de genoemde wenselijke ontwikkelingen. Zo zijn er ontwikkelingen waarbij afspraken worden gemaakt hoe systemen "aan elkaar kunnen worden geknoopt" (bv. EN14908). Verder zijn er ontwikkelingen waarbij wordt vastgelegd hoe de drempel tussen werktuigbouw en elektrotechniek kan worden geslecht (ISSO 69, VDI-3814 "Building automation and control").

De wenselijke ontwikkelingen worden op dit moment tot nu toe nog echter niet ondersteund door de huidige ontwikkelingen in de regelgeving.

ERGO

De huidige ontwikkelingen in de gebouwautomatisering hebben een grote potentie voor goed werkende installaties, afgestemd op de comfortvraag in het gebouw. Momenteel wordt dit vaak niet waargemaakt door een gebrek aan onderlinge afspraken en normering.

De huidige ontwikkelingen in de standaardisatie en regelgeving geven voorsnog te weinig houvast voor een substantiële verbetering waardoor de genoemde problemen de huidige praktijk kenschetsen.

Voor een werkelijke verbetering moet een uniforme werkwijze worden ontwikkeld voor ontwerp, oplevering, documentatie, onderhoud. Verder moet worden voorzien in opleiding en cursussen in deze. Daarnaast wordt een beoordelingssysteem (label- of

puntensysteem) noodzakelijk geacht dat de kwaliteit van de installatie, regeltechnologie en documentatie en de processen rond installeren en onderhoud kwantificeert.

Moderne gebouwautomatisering en regelgeving; last of bittere noodzaak? Een bittere noodzaak! Maar ook een uitdaging. 