

Veel licht, weinig energie

Wie geregeld in het VUB-restaurant gaat eten, heeft het misschien al gemerkt. De traditionele wand- en plafondverlichting is in een proefzone vervangen door ledlampen op laagspanning, gekoppeld aan sensoren. Dit alles is van op afstand te besturen via het internet en een webbrowser. Nu ja, echt opvallen doet het eigenlijk niet, ook al betekent het een wereld van verschil. Het proefproject van de ingenieurswetenschappen (onderzoeksgroepen ETRO en ETEC) moet zorgen voor een forse daling van het elektriciteitsverbruik en het pad effenen naar intelligente gebouwen.



In het restaurant loopt een proefproject met energie-efficiënte verlichting. V.l.n.r. Sven De Bruyn van de Technische Dienst, prof. Philippe Lataire van onderzoeksgroep ETEC, tevens voorzitter van de VUB-gebouwencommissie, prof. Kris Steenhaut van onderzoeksgroep ETRO en onderzoeker Niccolò De Caro van ETRO en Erasmushogeschool Brussel - Industriële Wetenschappen.

Het VUB-initiatief kadert in het Europese Edisonproject en wil aantonen dat intelligente verlichtingssystemen tot energie-efficiëntie leiden. "Alleen al met de aanwending van ledlampen, gevoed op een veilige laagspanning van 48 Volt besparen we 6.300 kilowattuur per jaar", zegt prof. Kris Steenhaut van onderzoeksgroep ETRO. Dat is dan nog zonder de sensoren gerekend, want de kern van het project draait eigenlijk om ICT en building automation. "Met de sensoren erbij kunnen we meer dan 8000 kWh per jaar besparen", stelt prof. Steenhaut. Welke sensoren zijn nu echter relevant om energie te besparen? In de eerste plaats daglichtmeting. "Als er genoeg daglicht is, dan kan het licht gedempt worden of uitgeschakeld. Ook belangrijk zijn aanwezigheidssensoren. Als er 's avonds gepoetst wordt, moet niet overal in het restaurant het licht aan. Alleen in zones waar mensen aan het poetsen zijn, gaan de lampen aan. Dankzij de aanwezigheidssensoren die beweging registreren."

Door de realisatie van een communicatienetwerk op de bedrading van de verlichting kunnen de lampen nu ook via een browsertoepassing op smartphone of computer worden bestuurd. Dit is een eerste aanzet tot building automation. Later kunnen ook andere signalen zoals detectie van open ramen, rook enz. via het bestaande communicatiesysteem worden verstuurd en vanop afstand worden beheerd.

Metingen

De VUB-onderzoekers verrichten gedetailleerde metingen van het elektriciteitsverbruik. De resultaten worden gerapporteerd aan Fondazione Ugo Bordoni in Rome van waaruit prof. Dario Di Zenobio het Europees project coördineert. Gelijkaardige proefprojecten lopen o.m. in Città della Scienza in Napels, in scholen in Abruzzo en in een hospitaal in Belfast.

Om het hele project te realiseren werken de onderzoeksgroepen ETRO en ETEC samen met de technische dienst van de VUB en met de Erasmushogeschool Brussel, departement IWT. "Begin april zullen we ook het nieuwe fysicallabo in gebouw F met zo'n verlichtingssysteem uitrusten", zegt prof. Lataire, voorzitter van de VUB-gebouwencommissie. Hij vindt het alvast een goede zaak. "Maar het gaat hier wel om nieuwe toepassingen. We moeten de veiligheidsaspecten grondig aftoetsen aan de hand van de wetgeving, samen met onze preventieadviseurs."

Harder

Ledlicht heeft misschien toch één nadeel: het komt harder over dan 'normaal' licht. De onderzoekers willen daarom bezoekers van het restaurant bevragen over hoe ze het licht ervaren. "Ledlampen zullen in de toekomst wel nog veranderen", zegt Kris Steenhaut. "Men werkt er momenteel aan en probeert er meer variatie in te brengen, wat warmere tinten moet opleveren." Ledlampen moeten ook nog betere energieprestaties leveren bij grotere lichtsterktes. ■