

Tekst: Jos Lichtenberg, TU Delft
Beeld: Lida Hasanzadeh (student TU/e)

Reactieve Gevel

Gevels die geld opleveren

Gevels beschermen veranderlijke interne processen tegen steeds wisselende buitenomstandigheden. Dat vraagt om dynamische oplossingen zou je zeggen, maar in de praktijk bestaat de maximale productdynamiek uit een te openen raam. "Dat kan beter", bedacht enkele jaren geleden een groep bedrijven uit de gevelbranche. Vorrsselmans (Loenhout), Alkondor (Hengelo) en de Gevelbouwgroep (Drachten) zochten contact met de Technische Universiteit Eindhoven en ontwikkelden een nieuw gevelconcept. De Reactieve Gevel.

Via de TU/e, een vruchtbare samenwerking met Somfy en Trox, met een door de VMRG geïnitieerde IPC subsidie en de betrokkenheid van SKG werd fundamentele kennis gemobiliseerd en het R&D proces gestructureerd. In nauwelijks twee jaar tijd werd de ambitie omgezet in een succesvol werkend product.

Concept

De Reactieve Gevel is een concept waarbij via sensortechniek de omstandigheden binnen en buiten

worden bewaakt en onderdelen van de gevel worden geactiveerd om daarmee de kwaliteit van het binnenmilieu op peil te houden, de veiligheid te waarborgen en informatie, bijvoorbeeld over energie, te verstrekken. We hebben het bij het activeren onder andere over lichttoetreding, zontoetreding, ventilatieopeningen, verwarming, meldingen. Om in de eigen energie te voorzien, is in de gevel ook een deel van het oppervlak voorzien van PV.

Interne luchtkwaliteit

De eerste uitwerking van dit concept is gericht op een gevel voor een school. Daar is de interne luchtkwaliteit als voorwaarde voor een goede leerprestatie actueel (de Frisse School). De docent die 's ochtends een half uur eerder aanwezig is, kan direct in een aangenaam verwarmd lokaal plaatsnemen om de les voor te bereiden. Het systeem detecteert zijn aanwezigheid of hij kan van huis uit met zijn smart-phone zijn komst aankondigen. Een half uur

later komen de leerlingen binnen. Het systeem reageert op de interne warmtelast. De natuurlijke ventilatie wordt opgevoerd. Een andere dag regent het wellicht en brengen de leerlingen het nodige vocht mee de klas in en moet er mogelijk tijdelijk worden verwarmd en geventileerd. Als het buiten lichter wordt, wordt het daglicht binnengelaten en kan de kunstverlichting steeds verder worden gedimd. Als de zon hinderlijk wordt, gaan automatisch de screens omlaag, etc. Het doel is om de automatisering zo natuurlijk mogelijk zijn werk te laten doen. Als het goed is doet het systeem precies wat een gebruiker anders handmatig zou hebben gedaan. In theorie is overrulen dan niet nodig. Echter ook hier blijft de gebruiker de baas. Als het systeem vindt dat de zonwering omlaag moet, maar de gebruiker toch meer daglicht wil, is de gebruiker de baas. Eventueel met een waarschuwing vanuit het systeem wat de mogelijke consequentie kunnen zijn.

Keurmerk

De genoemde bedrijven toonden op Gevel 2012 hun concept voor het eerst aan de markt. Het leverde veel belangstelling op. En ook een keurmerk. De stichting Slimbouwen reikte op de beurs het keurmerk Slimbouwen uit aan dit veelbelovende initiatief. Genoemde bedrijven kunnen nu projecten aan op basis van geïntegreerde domotica en installaties. Niet alleen voor scholen, waarop de pilot was gericht, maar ook voor veel andere functies. De toegevoegde 'proven technology' leidt niet eens tot exorbitante kostprijsverhogingen. Wat wel geldt, is dat de functionaliteit heel veel meer oplevert. Wat te denken van de energiebesparing of het feit dat de leerprestatie of arbeidsoutput van de gebruiker een stuk hoger komt te liggen. In een wereld die om kosten lijkt te draaien, is het een verademing om nu eens een product te zien dat geld oplevert. ■



FOTO BOVEN
Presentatie mock-up op de beurs Gevel 2012

FOTO RECHTS
Ongeveer halverwege het proces maakte Jos Lichtenberg van de TU/e deze schets. Het diende als kapstok voor de verdere ontwikkeling. Uiteindelijk is de uitwerking van het eindproduct heel kort bij dit spoor gebleven

FOTO'S ONDER
De reactieve gevel is een concept. Vele uitwerkingen en varianten zijn denkbaar. Architecten kunnen net als bij elke andere gevel ook met vormgeving spelen, zoals deze varianten duidelijk maken.

