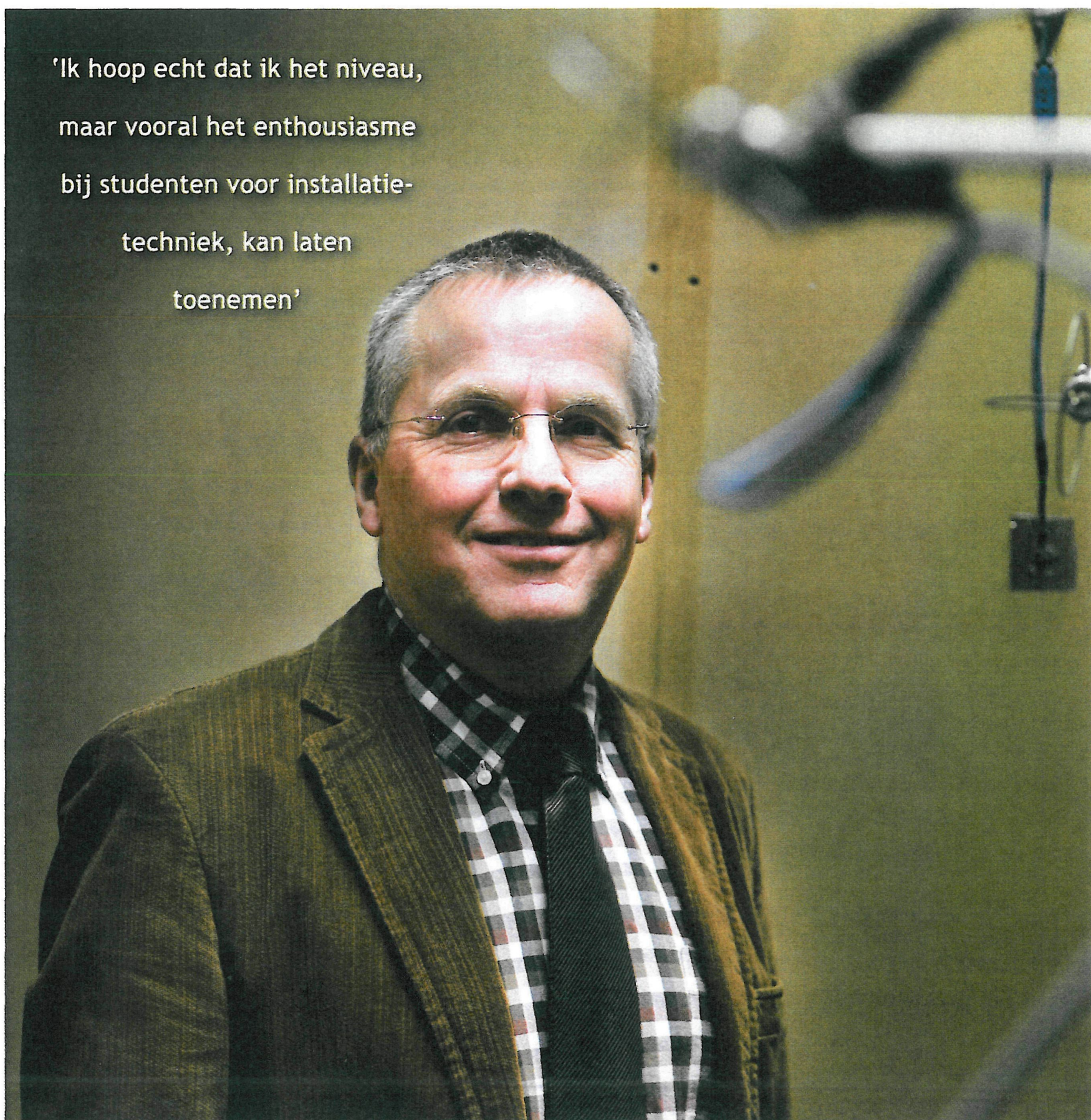


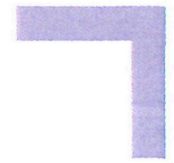
'Ik wil interesse wekken voor de fysica achter de problemen'

Rob van Mil

Harry Bruggema, adviseur en onderzoeker bij adviesbureau Peutz, is per 1 januari 2013 officieel benoemd tot Fellow Installatietechnologie aan de Technische Universiteit Eindhoven. Via deze aanstelling gaat hij nieuwe generaties bouwkundigen enthousiast maken voor installatietechnologie. 'Ik wil studenten laten zien hoe divers het installatievak is, maar hen ook wijzen op de fysica die er achter schuilgaat.'

'Ik hoop echt dat ik het niveau, maar vooral het enthousiasme bij studenten voor installatietechniek, kan laten toenemen'





De vestiging van adviesbureau Peutz in Molenhoek, nabij Nijmegen, ligt er rustig bij in een wit en winters landschap. Maar deze schijnbare rust is bedrieglijk. Binnen zijn de adviseurs en onderzoekers druk bezig met hun werkzaamheden.

Harry Bruggema heeft vandaag een Belgische fabrikant op bezoek die in een specifieke opstelling voor ventilatiecomponenten een nieuw ventilatieproduct wil beproeven. Ook in de andere laboratoria, zoals de indrukwekkende windtunnel, zijn er volop activiteiten. 'Met onze onderzoeksfaciliteiten zijn we op zijn minst een onderscheidend adviesbureau. Wij kunnen adviezen zeer grondig onderbouwen met uitgebreide metingen en beproevingen. In de afgelopen jaren hebben we hiermee een grote hoeveelheid kennis opgebouwd die we voor onze klanten kunnen inzetten', vertelt Bruggema. Ook zal hij die kennis meenemen naar de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e), waar hij sinds 1 januari een dag in de week als Fellow Installatietechnologie werkzaam is.

EERVOLLE AANSTELLING

Bruggema vindt het een zeer eervolle aanstelling waar hij veel zin in heeft. Zijn benoeming tot Fellow heeft hij te danken aan de specifieke expertise in zijn vakgebied van de technische installaties. 'Natuurlijk zijn er in ons land meer mensen met een brede en langdurige kennis in dit vakgebied. Dat ik daarbij ook een uitgebreide kennis en ervaring heb met onderzoek in ons laboratorium, heeft ongetwijfeld aan mijn benoeming bijgedragen. De onderzoeken die wij hier uitvoeren, zitten toch heel dicht tegen de wetenschap aan. Als Fellow zal ik ernaar streven de combinatie van praktische kennis uit mijn adviespraktijk en de onderzoeksresultaten uit ons lab naar het onderwijs te brengen.'

Al sinds 1979 is Bruggema in dienst bij Peutz en zijn hele carrière is doordrenkt van zowel adviespraktijk als onderzoek. Zijn aanstelling tot Fellow is een initiatief van de stichting Wetenschappelijk Onderzoek Installatietechniek (WOI, zie kader). Deze organisatie is opgezet door de installatiewereld en wil kennisoverdracht vanuit de praktijk naar de wetenschap bevorderen.

Bruggema zal zich bij de faculteit Bouwkunde van de TU/e aansluiten bij de vakgroep Building Physics & Services, leerstoel Installaties van prof.ir. Wim Zeiler. Daar zal hij een bijdrage leveren aan onderwijsactiviteiten, maar ook het netwerk van de Vakgroep BPS versterken. 'Ik ben me ervan bewust dat ik hier namens de breedte van de installatiewereld een bijdrage mag leveren. Ik hoop echt dat ik het niveau, maar vooral het enthousiasme bij de studenten voor installatietechniek, kan laten toenemen.'

Over Harry Bruggema

In 1979 trad ing. H.M. (Harry) Bruggema (1956) in dienst bij Peutz nadat hij de opleidingen HTS bouwkunde en HTS weg- en waterbouwkunde in Groningen had afgerond. Later volgde hij ook de hogere cursus bouwfysica in Antwerpen en een opleiding kwaliteitsmanagement in Utrecht. Bij Peutz ontwikkelde hij zich tot adviseur en specialist op het gebied van bouwfysica en installaties.

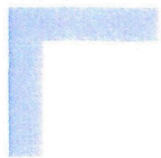
Naast zijn werk als bouwfysicus is hij tevens ruim 25 jaar actief in het ontwikkelen en uitvoeren van laboratorium- en praktijkonderzoek aan binnenklimaatinstallaties, ventilatiesystemen en gevels. Hij publiceerde regelmatig over ontwikkelingen rondom klimaatinstallaties en ontving daarvoor in 2003 van TVVL de B.J. Maxprijs. Verder schreef hij als auteur aan Isso-publicatie 48, 'Koelplafonds en koelconvectoren' en de SBR-publicatie 262, 'Vliesgevels voor kantoorgebouwen'.

Ook was hij actief in de werkgroep voor Isso-publicatie 80, 'Betonkernactivering' en het KT-bestuur van TVVL. Verder doceert hij de module 'Passieve en lage energiekeeling' aan de Post Academische Opleiding Hogere Energietechniek in gebouwen in Antwerpen. Ook gaf hij in 2011 college over lage-energiekoeling aan de Saxion Hogeschool in Enschede.

BOUWFYSISCH LABORATORIUM

Nadat Bruggema als bouwkundig en civieltechnisch opgeleide jongeman bij Peutz in dienst trad, is hij zich gaan specialiseren in de installatietechniek. 'Vanaf het begin was ik al geïnteresseerd in de invloed van het gebouw op de installaties en omgekeerd. Daar bovenop kwam, ook in die tijd al, een groeiende aandacht voor energiebesparing, waardoor ik me steeds intensiever ging verdiepen in klimaatinstallaties en van daaruit in het thermisch comfort in gebouwen. Peutz is bij velen wellicht vooral bekend als akoestisch adviesbureau, maar al in 1984 hebben wij een bouwfysisch laboratorium geopend waar we in onze klimaatkamers uiteenlopende, thermische comfortproeven uitvoeren. In de navolgende jaren resulteerde dit in vele onderzoeken en publicaties, zoals die naar de invloed van de bouwmassa op het thermisch comfort in gebouwen.'

Ook was Bruggema actief als auteur van Isso-publicatie 48 over koelplafonds en koelconvectoren en was hij lid van de werkgroep die Isso-publicatie 80 over betonkernactivering realiseerde. 'Ik heb me de laatste tijd veelvuldig bezig gehouden met betonkernactivering en meer in het algemeen met lt-verwarming en ht-koeling. Binnen Peutz houd ik me bezig met onderzoeken in het laboratorium, maar vaak ook met het oplossen van problemen die in de praktijk ontstaan. En dat zijn er helaas nogal wat.'



UITEENLOPENDE INSTALLATIECONCEPTEN

De klimaatsystemen die momenteel in de nieuwbouw worden gerealiseerd zijn volgens Bruggema redelijk divers. Hij kan niet één concept aanwijzen dat echt de overhand heeft. Wel heeft hij soms zijn bedenkingen bij de keuzen die opdrachtgevers, collega-adviseurs en installateurs maken, vooral in relatie tot het gebruik in een specifiek gebouw. 'In de utiliteit zijn meerdere concepten mogelijk. Van een systeem met alleen luchtbehandeling tot betonkernactivering en van plafondinductieunits tot fancoilunits. En elk systeem heeft zo zijn voor- en nadelen. Ik heb alleen de indruk dat mensen al die voor- en nadelen niet altijd voldoende de revue laat passeren voordat er een keuze wordt gemaakt. Neem bijvoorbeeld de combinatie van betonkernactivering in een gebouw waarin het Nieuwe Werken wordt toegepast. Dergelijke gebouwen kennen erg veel grote, open ruimten waarin mensen bij elkaar zitten. Kies je daar betonkernactivering, dan vereist dat veel maatregelen om de akoestiek te beheersen. Maar door de betonkernactivering zijn de mogelijkheden niet uitputtend, om het zo maar eens te zeggen. In de praktijk kom ik werkruimten tegen die, door toepassing van betonkernactivering, erg 'hard' zijn, wat voor de mensen in die ruimten niet prettig werkt. Ook heb je met betonkernactivering een systeem dat, vanuit het oogpunt van flexibiliteit, niet de meest eenvoudige oplossingen biedt. Daarentegen kan deze techniek, vanuit het oogpunt van duurzaamheid, weer wel een grote bijdrage leveren. Vooral adviseurs, maar ook de installatiebedrijven en – als je het mij vraagt – ook de architecten, zouden wel wat meer aandacht aan deze voor- en nadelen kunnen besteden. Het afwegingsproces mag wel wat zorgvuldiger. Ik noem bewust ook de architecten, omdat ik van mening ben dat deze beroepsgroep actiever zou mogen meedenken over de installatietechniek. Ze zouden in elk geval voldoende inzicht moeten hebben welke consequenties hun ontwerp heeft voor de installatiekeuze. In mijn optiek werken architect en adviseur nauw samen om tot een optimalisatie van gebouw en installaties te komen. Die samenwerking moet verder gaan dan het oplossen van de 'uitdaging' die het architectonisch ontwerp vormt voor bijvoorbeeld een goed binnenklimaat.'

VARIËREN IN CAPACITEIT

We moeten in het vakgebied wat langer nadenken over toekomstbestendige gebouwen, vindt Bruggema. Het perfecte installatieconcept, dat elk probleem tackelt en dat elk type gebouw multifunctioneel maakt en overal probleemloos functioneert, is niet aan te wijzen. Volgens Bruggema zou een installatieconcept dat in de buurt komt van 'hét multifunctionele



'Architecten zouden best wat actiever mogen meedenken over de installatietechniek, of in elk geval voldoende inzicht moeten hebben in welke consequenties hun ontwerp heeft voor de installatiekeuze.'

concept dat overal past' in elk geval vrijelijk in capaciteit moeten kunnen variëren. 'Het verschilt namelijk enorm of je een aangenaam binnenklimaat wilt creëren in een kantoortuin, een werkkamer voor een of twee personen óf een vergaderzaal. Het zijn misschien open deuren, maar vaak verwachten we wel van een enkel concept dat het in elk situatie een ideaal klimaat oplevert. Wie dat wenst zal in elk geval flink moeten overdimensioneren en vervolgens adequate regeltechniek moeten toepassen. Maar dat legt een extra ruimtebeslag op het gebouw, bijvoorbeeld voor grotere kanalen, en vereist in elk geval extra geld vanwege hogere investeringen. Tegelijk ontstaat daarbij de vraag of zo iets nog wel beheersbaar is, of al die flexibiliteit daadwerkelijk nodig is en of een opdrachtgever dat er voor over heeft.'

'Ik zou ook graag willen dat we met zijn allen beter onderzoeken welk installatieconcept bij een gebouw met een specifieke functie past. Voor een hotel kies je toch echt een andere installatie dan voor een gebouw waarin we het Nieuwe



Werken toepassen. Denk ook eens na over concepten waarbij we de generieke infrastructuur in een gebouw ruim dimensioneren en het afgiftesysteem dat we daarop aansluiten, kiezen op basis van de specifieke functie van een gebouw of van delen in een gebouw. In elk geval zouden we nadrukkelijker kunnen zoeken naar mogelijkheden om die variatie in luchtcapaciteit en de behoefte aan koelen en verwarmen in een gebouw op creatievere manieren op te lossen.'

MIX VAN PRAKTIJK EN THEORIE

Het zijn onder meer dergelijke ontwerpconcepten en onderwerpen die Harry Bruggema tijdens zijn werkzaamheden als Fellow op de TU/e voor het voetlicht wil brengen. 'In mijn colleges zal het zeker over mijn praktijkervaringen als probleemoplosser gaan, om het zo maar even te omschrijven. Maar ik combineer dat ongetwijfeld met de kennis die wij in ons lab hebben opgedaan. Ik wil jonge mensen in elk geval laten nadenken over factoren als temperatuur en luchtsnelheid, die de sleutelrol spelen in de thermische behaaglijkheid van gebouwen. Daarnaast wil ik hen ook de fysica die daaraan ten grondslag ligt laten doorgronden. In mijn rol als adviseur bij projecten met problemen merk ik regelmatig dat professionals het onderliggende installatieconcept of de comforttheorie niet of niet voldoende doorgronden. Ook het inregelen is vaak bij het begin niet goed uitgevoerd. Een andere factor, waardoor concepten niet werken, zoals we die vooraf hebben bedoeld, zijn de bezuinigingen die tijdens de ontwikkeling of tijdens de bouw worden doorgevoerd.'

'Ik ben enthousiast over alle pogingen, onder meer van TWL, om commissioning in te voeren. Dat is zeker geen overbodige luxe. Het is een onderwerp waarvan ik de noodzaak ook

graag bij studenten wil aankaarten. Als zij commissioning als normaal verschijnsel gaan zien, dan kunnen we in bouwprojecten een grote kwaliteitsslag maken. Het vergt echt een omslag in het denken bij veel partijen in de bouwkolom. Uiteindelijk zal het hen kosten besparen. Overigens begint het realiseren van een hogere kwaliteit al bij het Programma van Eisen en het bestek. We zullen met zijn allen beter moeten omschrijven welke kwaliteit we willen. Nu komen we nog bestekken tegen waarvan de teksten 25 tot dertig jaar oud zijn. Terwijl er in de laatste jaren enorme veranderingen hebben plaatsgevonden waar het gaat om normen en comforteisen.'

NETWERKEN VERSTERKEN

Naast de colleges waarin hij studenten enthousiast wil maken voor de installatietechnologie zal Bruggema ook bijdragen leveren om het netwerk van de vakgroep te versterken. 'In mijn rol zal ik meerdere bedrijven uit de installatiewereld, zoals toeleveranciers, adviesbureaus, en installatiebedrijven, benaderen om die koppeling tussen de onderwijswereld en de praktijk tot stand te brengen of te versterken. Zo hoop ik de bedrijven meer stagiairs en afstudeerders te bezorgen maar wil ik ook een bemiddelende en ondersteunende rol spelen bij projecten van studenten. Verder hoop ik als Fellow te kunnen werken aan mogelijkheden om de doorlopende leerwegen van hbo, mbo, ROC's en het traject duale studenten te bevorderen. Ook is het de bedoeling om over onze activiteiten in verschillende vakbladen te publiceren.'

Bruggema is de laatste om te ontkennen dat deze hele reeks aan activiteiten 'uiterst ambitieus' is, zeker voor iemand die zich één dag in de week hiervoor kan vrijmaken. 'Tegelijk ben ik ervan overtuigd dat, als we studenten bouwkunde al in hun eerste jaar of jaren met de boeiende kanten van de installatietechniek kunnen confronteren, we ook veel meer mensen deze richting in kunnen krijgen. Op dit moment is het vooral de onwetendheid over wat installatietechniek precies inhoudt en hoe breed dit vakgebied is, wat jongeren er van weerhoudt om in grotere aantallen deze richting te kiezen. Als ik daar een positieve rol in kan spelen, dan vind ik het van grote waarde om deze eervolle functie van Fellow te bekleden.'

Rol van Stichting WOI

De positie van Fellow Installatietechnologie, die Harry Bruggema sinds 1 januari bekleedt, is beschikbaar gesteld door de Stichting bevordering wetenschappelijk onderwijs & onderzoek installatietechniek (woi). Deze organisatie wil het wetenschappelijk onderwijs op het gebied van de installatietechniek in gebouwen stimuleren en afstemmen op de wensen van de sector. Wetenschappelijk onderzoek zal namelijk de kwaliteit van de opleiding en die van gebouwen verbeteren. Ook fungeert de stichting als schakel tussen het bedrijfsleven en de wetenschap, door de wensen van de installatiesector kenbaar te maken bij de universitaire wereld. Tegelijk doet de stichting een beroep op het bedrijfsleven om via financiële bijdragen het onderwijs aan de universiteit uit te breiden en af te stemmen op de praktijk. Zo heeft de stichting eerder al de aanstelling van prof. ir. E. Nelissen, hoogleraar Building Sustainability aan de TU/e, gefinancierd.

Auteur

Rob van Mil, freelance publicist.

Fotografie

Hans Franz

