

TVVL presenteert boeiende onderwerpen op Nationaal Congres Klimaattechniek

Aandacht voor gezond binnenklimaat neemt steeds verder toe

Het spanningsveld tussen het creëren van een gezond en comfortabel binnenklimaat en het installeren van een zo zuinig mogelijke klimaatinstallatie wordt steeds indringender. Toch is dat de uitdaging die de installatiewereld moet oppakken. Dit was dan ook één van de belangrijke thema's tijdens het Nationaal Congres Klimaattechniek dat TVVL op 1 juni jongstleden organiseerde. De TVVL Expertgroep Klimaattechniek had daarvoor een rijk gevuld en levendig programma samengesteld met diverse sprekers die zo hun eigen ideeën en visie mochten presenteren.

Na het welkomstwoord en de opening die dagvoorzitter Wobbe van den Kieboom samen met moderator en illusionist George Parker verzorgde, startte de online bijeenkomst met een snel en afwisselend onderdeel. Vijf zeer verschillende, maar interessante klimaatprojecten werden door evenzoveel leden van de Expertgroep Klimaattechniek gepresenteerd. Opvallend ook dat bijna al deze projecten gericht zijn op digitale hulpmiddelen. Het is wel duidelijk dat de moderne installateur in zijn 'gereedschapskist' toch op zijn minst ook een smartphone of tablet bij zich moet hebben.

Digitale hulpmiddelen

Het eerste project was de TVVL Technipedia; een wikipedia maar dan op het terrein van de installatietechniek. Michiel van Bruggen vertelde namens de expertgroep dat deze Technipedia, hoewel het een initiatief is van de Expertgroep Klimaattechniek, een installatiebreed naslagwerk moet worden. De Technipedia bevat nu al veel vakinhoudelijke artikelen en de oproep van Van Bruggen was dan ook aan de vele leden van TVVL om daar nog veel meer aan toe te voegen. Deze nieuwe, digitale bundeling van kennis is via TVVL Connect bereikbaar: www.tvvlconnect.nl/expertise/technipedia.

Een ander, digitaal hulpmiddel is de KT-systeem-configurator. Roelant van der Putten vertelde over de wens om de markt een configurator te bieden waarmee men lokale en centrale klimaatinstallaties kan configureren. Het startpunt is de structuur van ISSO-publicatie 43. De webapplicatie zal in eerste instantie de mogelijkheid bieden om de klimaatinstallatie van een standaard (kantoor)gebouw te configureren. De uitkomsten moeten uiteindelijk inzicht geven in zowel comfort als energieprestatie. Dit jaar, zo vertelde Van der Putten, zal de configurator de uitkomsten voor thermisch comfort weergeven; volgend jaar volgt dan ook een uitkomst op basis van de eisen in de BENG. De voortgang van het project is te volgen op TVVL Connect.

Samenwerking tussen expertgroepen

Een derde project is Energieopslag, waarover John Tsoutsanis een update verzorgde. Het gaat hierbij vooral om kennisontwikkeling op het gebied van opslag, afstemming en conversie van energie, waarbij de focus ligt op zowel lang- als kortcyclische opslag. Uiteindelijk moeten we ook alle aspecten van conversie en afstemming in het onderzoek betrekken, benadrukte Tsoutsanis. Naast de Expertgroep Klimaattechniek zijn ook de TVVL-groepen Elektrotechniek en Gebouwautomatisering bij dit project betrokken. Eind 2021 willen de groepen een beslisboom presenteren die de marktpartijen richting kunnen geven.

Een andere ontwikkeling is die van het werkelijke energiegebruik. Jos de Leeuw vertelde over hoe het TVVL-project WENG, dat al eerder werd gepresenteerd, in het afgelopen jaar is doorontwikkeld naar WEii. Dit is ontstaan doordat TVVL en de Dutch Green Building Council (DGBC) gingen samenwerken en hun methodes van WENG en de Paris Proof-aanpak hebben samengevoegd. Met WEii, de



Foto 1 en 2: Nationaal Congres Klimaattechniek dat TVVL op 1 juni jongstleden organiseerde was geheel online vanuit de eigen TVVL-studio's.

Werkelijke Energie intensiteit indicator, is er nu een instrument waarmee de markt op een uniforme wijze inzichtelijk kan maken wat een gebouw per vierkante meter per jaar daadwerkelijk aan energie gebruikt. Zo zijn er al omgevingsdiensten die de WEi willen gebruiken om energieprestaties van gebouwen in beeld te brengen en daarop te kunnen handhaven.

De laatste presentatie in de serie van vijf ging over gebouwsimulatieberekeningen met BIM, waarover Jan-Fokko Haan informatie deelde. De uitdaging in dit project ligt bij de doelstelling om informatie vanuit een BIM op een uniforme wijze naar reken- en simulatieomgevingen over te zetten. Samen met de Tripple BIM community van TVVL is de Expertgroep Klimaattechniek bezig om hiervoor een platform te ontwikkelen. Deze moet de markt straks in staat stellen om deze informatie uit te wisselen. Zodra er een meer concrete voortgang is, zal dat via TVVL Connect worden gedeeld.

Start van Binnenklimaatlabel

Na de vijf korte sessies volgde er een interview over het nieuwe Binnenklimaatlabel. Remi Hompe, directeur van Binnenklimaat Nederland, werd hierover geïnterviewd door Walid Atmar, manager kennisontwikkeling bij dezelfde organisatie. Samen gaven zij meer inzicht in het doel en de werking van het Binnenklimaatlabel, een keurmerk dat volledig gebaseerd is op het recent geüpdatete PVE

Gezonde Kantoren. Het Binnenklimaatlabel geeft uitsluitsel over de prestaties op het gebied van de vier onderwerpen die ook in het PVE centraal staan: lucht, licht, thermisch comfort en geluid. Op elk van de onderdelen kan een gebouw scores behalen die resulteren in uiteindelijk een A-, B- of C-label voor elk van de respectievelijke onderdelen.

Samen met TVVL heeft Binnenklimaat Nederland een methode samengesteld, waarvoor drie stappen doorlopen moeten worden om voor het label in aanmerking te komen. De eerste is het continu monitoren van de vier binnenklimaatonderdelen. De tweede is het verzamelen van gebruikersfeedback door het uitvoeren van jaarlijkse enquêtes. De derde is een inspectie door speciaal gecertificeerde adviseurs of inspecteurs.

Jaarlijkse inspecties

Remi Hompe vertelde dat zij en TVVL het project al voor het 'coronajaar' zijn gestart en dat sindsdien de wens en de roep bij gebouwgebruikers alleen maar groter is geworden. Steeds meer mensen willen of hun gebouw een gezond binnenklimaat heeft. In februari 2021 is de methode gelanceerd en dit jaar wordt gezien als een introductiejaar waarin de partijen de methode willen toetsen en zo nodig bijschaven. De verwachting is dat eind juni 2021 het eerste gebouw al een Binnenklimaatlabel kan ontvangen.



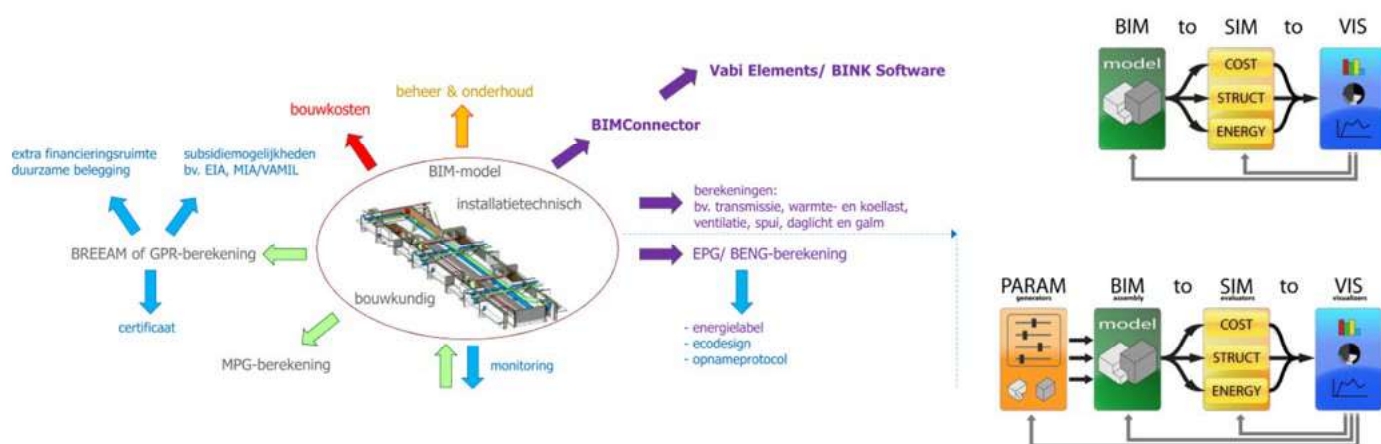
Erkenning voor ventilatie

Een 'hot issue', dat op dit klimaatcongres natuurlijk niet mocht ontbreken, vormt de coronapandemie, en dan vooral de rol die ventilatie hierin speelt. Vlak voor het congres werd al bekend dat RIVM nu ook erkent dat ventilatie een belangrijke rol kan spelen bij het tegengaan van de verspreiding en dus het voorkomen van coronabesmettingen. Iets wat de technisch specialisten in ons land al sinds het voorjaar van 2020 roepen. In België wordt ventilatie al sinds halverwege vorig jaar een belangrijke rol toegedicht. Dat vertelde althans Jelle Laverge hoofddocent bouwphysica en techniek aan de Universiteit Gent en ook lid van de taskforce ventilatie die is ingesteld door het coronacommissariaat in België. Dit is het nationale orgaan dat in België de coronapandemie bestrijdt en coördineert.

Uniek is ook dat het Binnenklimaatlabel steeds voor 1 jaar geldig is, omdat hij gebaseerd is op werkelijke prestaties. Wil je het label behouden, moet je dus jaarlijks een inspectie laten uitvoeren. De inspecteur zal bij zijn werk gebruikmaken van sensoren die tijdelijk in een gebouw worden gehangen. In de toekomst zal het ook mogelijk zijn dat gebouwen, die zelf over een sensornetwerk beschikken, de data uit die systemen beschikbaar stellen. Dit kan een hoop werk voor de inspecteur uit handen nemen. Vanaf 2022 gaat een opleiding voor inspecteurs van start. Marktpartijen die interesse hebben of die op een andere wijze willen meedenken of meewerken aan de uitrol van het Binnenklimaatlabel kunnen zich bij het consortium aansluiten. Voor meer informatie kan men terecht op de website van Binnenklimaat Nederland.

“Omdat in België al in september een belangrijke rol werd toegedicht aan ventilatie in de strijd om de pandemie tegen te gaan, was ventilatie een belangrijke randvoorwaarde voor bijvoorbeeld de opening van de scholen”, vertelde Laverge. Hoewel de eerste richtlijnen in België bestemd waren voor scholen, door te wijzen op de noodzaak van voldoende ventilatie en het openen van ramen, heeft de overheid in maart ook ventilatierichtlijnen uitgevaardigd voor andere sectoren. Volgens Laverge speelden ook de vakbonden daarin een rol. Mede op hun initiatief is ook het advies ontstaan om CO₂-melders op te hangen, zodat mensen in scholen en gebouwen in elk geval kunnen zien dat er voldoende wordt geventileerd.

Uitdaging: Informatie BIM uniform naar reken / simulatie omgevingen



Doel: richtlijn/stappenplan BIM ILS - simulatie

Figuur 1: Binnen het KT-project over gebouwsimulatieberekeningen met BIM wordt een platform ontwikkeld om informatie op dit gebied uit te wisselen.

CO₂ als belangrijke indicator

Jelle Laverge is ook één van de experts die betrokken is bij de ontwikkeling van het Masterplan Ventilatie. Dit masterplan is een initiatief van TVVL, Binnenklimaat Nederland, ISSO en VCCN. Zij hebben de krachten en kennis van experts binnen deze verenigingen gebundeld, zodat alle informatie over gebouwventilatie of virusverspreiding bij elkaar komt. Het doel met het Masterplan Ventilatie is om kennis, tools en andere hulpmiddelen te ontwikkelen die professionals helpen om de ventilatie in gebouwen te optimaliseren. Zeker nu ook het RIVM in Nederland de rol van ventilatie erkent, verwachten experts als Laverge dat gebouweigenaren en exploitanten nadrukkelijker naar hun ventilatiesystemen gaan kijken. "CO₂ is geen perfecte indicator om te zeggen of corona zich kan verspreiden in een gebouw, maar het is wel de meest makkelijke indicator om te tonen dat in elk geval de lucht voldoende wordt ververst. De indicator is in onze optiek vooral bedoeld om de sterkte van de epidemie voldoende onder controle te houden." Volgens Laverge is de samenwerking van alle experts, zoals die aan de basis stond van het masterplan, bijzonder belangrijk en ook erg sterk. Hij prijst dan ook openlijk het initiatief dat hiervoor is opgezet en waarvan hij onderdeel uitmaakt.

Drie thema's in EPBD III

Na een korte pauze ging het nationaal congres Klimaattechniek door met een zestal parallelsessies. In drie ronden moesten de deelnemers kiezen welke sessie ze in de break-out rooms wilden bijwonen. In ronde één was de keuze tussen een presentatie over EPBD III, door Harm Valk van Nieman Raadgevende Adviseurs of een verhaal over het Eliminair luchtbehandelingssysteem voor

liften door Peter van der Velde van Interland Techniek en Ad van der Aa van ABT Ingenieursbureau. Harm Valk vertelde dat de in 2018 herziene Europese Energy Performance of Buildings Directive (EPBD III) onderverdeeld is in drie thema's. Deze richtlijn, die in 2020 in het Bouwbesluit voor nieuwbouw en renovatie is overgenomen, moet de energie-efficiëntie van gebouwen verbeteren. De drie thema's in de EPBD III zijn: Systeemeisen technische bouwsystemen, Technische keuringen verwarmings- en aircosystemen en Laadinfrastructuur voor elektrisch vervoer. Met name over de systeemeisen bestaat veel onduidelijkheid en vandaar dat de presentatie van Harm Valk vooral bestond uit een toelichting met praktische richtlijnen.

Echte successtory

Het verhaal van Peter van der Velde en Ad van der Aa is een echte successtory. Met Eliminair introduceren de beide bedrijven een speciaal ventilatiesysteem voor liften, gebaseerd op verdringingsventilatie. Daarmee wordt het mogelijk om liften in de coronapandemie weer te gaan gebruiken. Normaal gesproken blijven aerosolen, zo blijkt uit metingen, tot 20 minuten hangen in een lift. Maar door het specifieke ventilatiesysteem toe te passen dat ABT en Interland Techniek ontwikkelden, wordt dat probleem verholpen. De lucht stroomt van bovenaf, met een downflow van 0,3 m/s, de lift binnen en wordt aan de

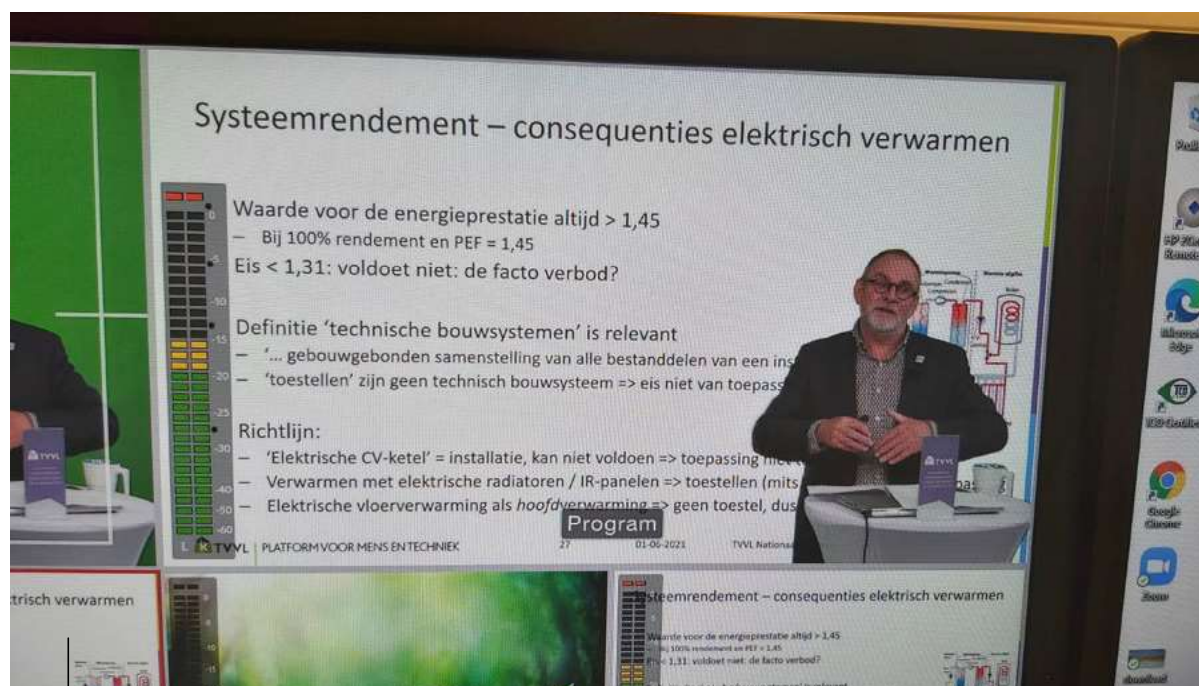


Foto 3: Harm Valk van Nieman Raadgevende Adviseurs legde de herziene Europese Energy Performance of Buildings Directive (EPBD III) verder uit.

onderzijde afgezogen en vervolgens gefilterd. Onderzoeken van prof. dr. Daniel Bonn tonen aan dat hierdoor een veilige omgeving ontstaat, waardoor we weer meerdere mensen tegelijk in de liften kunnen toelaten. Het gebouw de Edge in Amsterdam is de eerste die het systeem gebruikt en ook op de TU Delft wordt het systeem binnenkort geïnstalleerd. Het concept van ABT en Interland Techniek won eerder dit jaar ook al zowel de juryprijs als de publieksprijs van De Vernufteling 2020, een prijs die de Koninklijke NLI ingenieurs had uitgeschreven.

Paradigma in ventilatie

In de tweede ronde ging de keuze tussen een presentatie over het voorkomen van vervuiling door corrosie in klimaatsystemen, waarover recentelijk ISSO-publicatie 13 is verschenen. Of een presentatie door Marcel Loomans van de TU Eindhoven over de rol van ventilatie om de verspreiding van corona sterk te reduceren. Samen met een grote groep internationale en nationale wetenschappers publiceerde Loomans een artikel in het wetenschappelijke magazine Science, waarin zij ventilatie wel degelijk een belangrijke rol toedichten in de verspreiding van corona. "In tegenstelling tot voedsel en drinkwater zijn er voor lucht bijna geen wetten die de kwaliteit waarborgen. Er zijn wel enkele normen, maar die zijn vaag en niet specifiek, en daar zijn ook geen controles op", betoogt Loomans. "Terwijl de mens dagelijks wel 14 kilo lucht inademt. Er is heel weinig bekend over biologische en chemische componenten in de lucht die we inademen en dus ook over de schadelijkheid daarvan." Als het aan Loomans ligt moet daar verandering in komen, al geeft hij zelf direct toe dat het opstellen van prestatie-eisen aan ventilatie niet eenvoudig zal zijn. "Wel weten we dat meer ventileren tot minder klachten leidt. Ook (leer)prestaties nemen toe bij meer ventilatie, zo blijkt uit diverse studies." Ook wat corona betreft is het nu mogelijk om te rekenen aan de besmettingskansen, zo verklaarde Loomans. Dat maakt hem hoopvol dat de overheid de komende tijd meer aandacht zal geven aan regels en mogelijk zelfs wetgeving voor wat betreft ventilatie en luchtkwaliteit.

Schade door corrosie

De presentatie over ISSO-publicatie 13 kwam van Mascha van Hofweegen, werkzaam bij KWA Bedrijfsadviseurs. Als specialist in waterbehandeling en corrosie vertelde zij over schade door lekkage, vroegtijdige vervanging van componenten, vastzittende regelkleppen en comfortklachten. Stuk voor stuk problemen die corrosie en hardheidsafzetting in bijvoorbeeld cv-installaties veroorzaken. De nieuwe ISSO-publicatie 13 laat zien wat je daaraan kunt doen. Het is een aandachtspunt dat steeds prangender wordt, juist ook doordat in moderne verwarmings- en koelinstallaties zeer

Foto 4: De presentatie over ISSO-publicatie 13 kwam van Mascha van Hofweegen, werkzaam bij KWA Bedrijfsadviseurs.



diverse materialen worden gebruikt. In combinatie met vaak kleine diameters zijn de systemen hierdoor gevoelig voor vervuiling. En die vervuiling zijn in veel gevallen de perfecte voedingsbodem voor corrosieprocessen in de installatie.

Via prefab naar modules

De laatste ronde van parallelsessies gaf de deelnemers opnieuw een lastige keuze: een presentatie over modulair bouwen en modulaire installaties of een voordracht over een expertmodel voor gezonde en energiezuinige woningen. Wie de eerste optie koos, werd geïnformeerd door Luc Peelen van Rensa en Kim Zeeuwe van Kropman.

Als we tot 2030 1 miljoen nieuwe huizen willen bouwen, dan lukt dat volgens hen alleen als we veel meer modulair gaan bouwen. De traditionele wijze waarop we installaties op de bouw in elkaar zetten, is dan niet toereikend. Gezamenlijk willen de bedrijven prefabricage inzetten als middel om tot modulaire (configureerbare) oplossingen in de installatietechniek te komen. Rensa en G  vier functioneren daarbij als toeleveranciers van prefabricage en slimme logistiek en Kropman als toepasser die de eigen mensen, maar ook anderen in de bouwkolom, meeneemt in het omdenken. Als we het echt willen, kunnen we mogelijkheden creëren door uniek panden te voorzien van een gestandaardiseerde installatie, zo beargumenteerden de beide sprekers.

Voorstelling van expertmodel

Regina Bokel van TU Delft en Bas de Bont van ZRI lanceerden GezondENnergiezuinig, een expertmodel voor gezonde en energiezuinige woningen. Zo aan het einde van het Nationaal Congres Klimaattechniek was dit onderwerp bijna een samenvattende presentatie. Veel mensen kunnen inmiddels zijn gaan twijfelen - door alle presentaties die voorbijkwamen - of het wel mogelijk is om tegelijk energiezuinig te bouwen en het binnenmilieu gezond te houden. Want met veel ventileren gaat ook energie verloren. En dat is precies zo'n vraag waar de experttool de mensen een antwoord op gaat geven, vertelden Bokel en De Bont. De vele websites die op dit moment de woonconsumenten en woningeigenaren voorlichten, hebben vaak weinig of geen oog

voor mogelijke, negatieve effecten van verduurzaming. In de nieuwe experttool komen straks vele antwoorden op vragen die woningbezitters of bewoners in dit verband kunnen stellen.

Al die vragen en antwoorden, die nu al in een spreadsheet zijn verzameld, moeten straks via een toegankelijke online tool voor iedereen beschikbaar komen. Stap voor stap kan de gebruiker dan naar een specifiek antwoord op zoek gaan die voor zijn eigen situatie zal gelden. Het zorgt voor een maatwerkadvies, maar waarbij de experttool zal doorverwijzen naar externe experts en websites voor aanvullende of diepgaande adviezen en expertise. na de zomer zal deze tool, zo verwachten de ontwikkelaars, via de website www.gezondenenergiezuinig.nl gereed zijn voor de eerste gebruikers.

Afsluiting met pubquiz

Na de laatste presentatie was het aan Wobbe van den Kieboom en George Parker om de enorme variëteit aan onderwerpen van die middag nog samen te vatten. Ook was er ruimte om wat vragen en antwoorden door te nemen, wat trouwens ook aan het einde van de parallelsessies werd gedaan. Als afsluiting van de middag ging George Parker op zijn eigen, met humor en kwikslag doorspekte wijze aan de slag met nog een pubquiz. Daarin stelde hij veel vragen over de onderwerpen die de bezoekers eerder op de middag vanuit de sprekers konden horen. Degene die dus het meeste had opgelet, kon uiteindelijk tot winnaar worden uitgeroepen.



Foto 5: Regina Bokel van TU Delft en Bas de Bont van ZRI lanceerden GezondENnergiezuinig, een expertmodel voor gezonde en energiezuinige woningen.