

Complexe ins



Will Scheffer

tallaties kwetsbaarder

Onbedoeld zette 'Bovenkarspel' de sanitaire techniek op de kaart. De legionellaramp op de Westfriese Flora onderstreept nog eens het belang van veilige drinkwatersystemen. Daarnaast worden de milieueisen strenger. En men kijkt – op gebouwniveau – naar de geluidsproductie. De toegenomen zorg heeft ook een keerzijde. "We moeten oppassen niet door te schieten", waarschuwt Will Scheffer. "Naarmate installaties complexer worden, neemt ook hun kwetsbaarheid toe. Wat we zeker niet willen, is het opnieuw introduceren van gezondheidsrisico's.

Drs. R.G.T. te Marvelde, Merlijn Media BV

Hoewel hij zichzelf nooit zo zou omschrijven, kun je Will Scheffer gerust een eminence grise noemen binnen de wereld van de sanitaire installatietechniek. Hij is 45 jaar werkzaam geweest in de installatiebranche en auteur van een aantal technisch-wetenschappelijke publicaties van uitzonderlijk niveau. Daarnaast speelt hij een belangrijke rol in de TVVL-vakafdeling Sanitaire Technieken (ST). En hoewel Scheffer inmiddels de (vervroegd) pensioengerechtigde leeftijd heeft bereikt, is hij niet van plan op zijn lauweren te gaan rusten. Niet zo lang geleden nog, trad hij op als dagvoorzitter van het TVVL-symposium over Legionella.

Over de conditie van de bron van alle leven, ons drinkwater, is Scheffer uitermate positief. "We hebben het geluk dat de kwaliteit van het drinkwater in Nederland misschien wel het beste van de wereld is", zegt hij. "Dat is vooral de verdienste van de overheid en de waterleidingbedrijven, want die hebben altijd het gezondheidsaspect vooropgesteld bij de drinkwatervoorziening en de drinkwaterbereiding. Dit is ook de reden dat Nederland op dat gebied een grote expertise heeft opgebouwd." Hoewel niet duur, is drinkwater veel te kostbaar om te verspillen. Vanuit

deze gedachte zijn de afgelopen jaren op verschillende locaties aparte leidingen aangelegd voor drinkwater en huishoudwater. Het werd geen succes. Het concept bleek gevoelig voor fouten. Scheffer: "De problemen bij Leidsche Rijn staan ons allemaal nog helder voor ogen. Op een gegeven moment werden er initiatieven ontplooid om een dubbel net aan te leggen in de infrastructuur, onder verantwoordelijkheid en in eigendom van de waterleidingbedrijven. Dan zou je toch denken, voor dergelijke instituten met zoveel ervaring moet dat niet zo'n groot probleem zijn. En dan blijkt toch dat als je met meerdere systemen naast elkaar gaat werken, het in de praktijk fout kan gaan. Het huishoudwater kwam in het drinkwatersysteem terecht, er waren enkele kruisverbindingen gemaakt. Gelukkig had het geen ernstige gevolgen voor de gezondheid van de gebruikers."

"Je kunt het op papier heel goed voorbereid hebben, het kan er allemaal uitstekend uitzien, maar je bent voor een groot deel afhankelijk van wat er op de werkvloer gebeurt", meent Scheffer. "Een foutje van een monteur, onoplettendheid of wat dan ook, kan gigantische gevolgen hebben."

Het steeds ingewikkelder worden van installaties vergroot de faalkans.

"De kwaliteit van het drinkwater in Nederland is misschien wel het beste van de wereld"

Er gaat te makkelijk 'ergens' iets mis. De risico's lijken zelfs toe te nemen. Scheffer: "Ik heb het gevoel dat de kloof tussen theoretische kennis en de kwaliteit van de uitvoering in de praktijk, alleen maar groter wordt. We zijn volop bezig, ook binnen de TVVL, om nog meer kennis te verwerven. Daar moeten we vooral ook mee doorgaan. En in het algemeen gesproken zijn we, denk ik, ook best in staat om de vertaalslag te maken van nieuw verworven kennis naar praktische richtlijnen. Maar wat je dan vervolgens merkt, is dat die kennis in de bedrijven niet doorzakt tot op de werkvloer. Dat is volgens mij een van de belangrijkste opgaven voor de komende jaren in de installatiesector: hoe krijg je de kennis op de werkvloer? Hoe krijg je mensen zover dat ze niet alleen maar in concrete oplossingen denken, van 'zo moet het want zo staat het aangegeven'? Het 'hoe en waarom' van vraagstukken en oplossingen, daar moet je bij stilstaan. Heel vaak zie je dat in de praktijk veranderingen worden gevraagd. Je moet kunnen improviseren. Als je helemaal afhankelijk bent van wat er uit je computer rolt, heb je een probleem. Men houdt zich te weinig bezig met het doorgronden van systemen, ook in de hogere lagen van de bedrijven. Ik maak me daar wel eens zorgen over. Regelmatig bijscholen lijkt me van essentieel belang."

“Drinkwaterinstallaties krijgen in veel gevallen niet het predikaat veilig of goed”

Kennis verwerven en delen is een wezenskenmerk van de vakafdeling Sanitaire Technieken. Wat heeft de vakafdeling op dit moment onder handen? Scheffer: “Een van de meest opvallende thema’s is de ontwikkeling van nieuwe rekenmethoden voor leidingwaterinstallaties. De rekenmethode die we daarvoor gebruiken, gebaseerd op het simulatiemodel Simdeum, heeft te maken met maximale volumestromen in leidingwatersystemen en warmwatergebruiken in verschillende tijdsblokken. Hoe beter de leidingdiameters en capaciteiten van warmwatertoestellen aansluiten op het feitelijke drink- en warmwatergebruik, des te beter een leidingwatersysteem functioneert. Het is een ingewikkelde materie. Zijn leidingdiameters te klein, dan gaat dit ten koste van het comfort van de gebruikers. Bij te grote diameters blijft het water langer in het systeem, wat de kans op afzettingen vergroot. Daarbij kan de functie van een gebouw veranderen, wat weer invloed heeft op de watervraag, en dus op het functioneren van het systeem. Binnen marges moet je daarop kunnen inspelen. Een ware uitdaging, zeker als het gaat om complexe gebouwen met uiteenlopende gebruiksfuncties.”

“Een ander actueel thema is geluidsbrononderzoek van sanitaire installaties en dan in het bijzonder naar de invloed van de watersnelheid. Het onderzoek naar de relatie tussen stroomsnelheid en geluid is afgerond. Het heeft interessante inzichten opgeleverd. Zo blijkt dat bij gelijke snelheden het ene waterleidingsysteem veel meer geluid veroorzaakt dan het andere. Waar zit hem dat in? We waren altijd uitgegaan van een soort algemeen optimum. Het blijkt dus ingewikkelder te liggen. Ook doet de vakafdeling onderzoek naar geluid van rioleringsystemen.”

We ontkomen er niet aan: Legionella. De ramp van Bovenkarspel, inmiddels tien jaar geleden, heeft een schokgolf teweeggebracht. Ondanks de tragedie en ondanks de sterk toegenomen kennis over ontwerp en beheer, laten controles zien dat drinkwaterinstallaties in veel gevallen niet het predikaat veilig of goed krijgen. Daarbij hoeft het niet eens om Legionella te gaan. Vaak blijken terugstroombeveiligingen van een verkeerd type of zelfs geheel te ontbreken, waardoor bij een drukval eventueel ongewenste stoffen in het leidingwater terecht kunnen komen. Scheffer: “Wat ik nog het meest frustrerend vind, is dat het zo vaak om nieuwe installaties gaat. Er kan sprake zijn van een ontwerpfout, maar dat hoeft niet. De controles vinden plaats op de bouwplaats zelf, er wordt gekeken naar de gerealiseerde installatie. Men voert een fysieke inspectie uit naar potentiële risicoplekken. We hebben het hier dus niet over bemonstering, risico-analyses, beheersplannen en logboeken.” “De installatie zelf, de visuele controle van het systeem, wordt steeds belangrijker. En dan kom je zaken tegen als koud- en warmwaterleidingen die door dezelfde schacht lopen. Of, bij controle in de bouwfase, waterleidingen die in vloeren over verwarmingsleidingen kruisen. Of te dicht bij elkaar liggen. Dat zou toch eigenlijk niet meer mogen, we weten allemaal dat dit niet kan. Er is voldoende informatie over afstanden die je in acht moet nemen. Ongewenste opwarming is misschien wel het grootste probleem. UNETO-VNI heeft de meest voorkomende problemen in kaart gebracht en wil zo een eerste stap zetten om ervoor te zorgen dat dit soort fouten in de toekomst niet meer wordt gemaakt.”

Vanuit psychologisch oogpunt is het begrijpelijk dat er meer belangstelling voor drinkwatersystemen lijkt te bestaan, dan voor voorzieningen die afvalwater afvoeren. Urine en fecaliën worden doorgespoeld en ‘verdwijnen’ dan. Maar net als bij Legionella was het een plotselinge calamiteit die voor opschudding zorgde. In 2003 stak SARS de kop op. De uitbraak van de besmettelijke ademhalingsziekte veroorzaakte wereldwijd paniek. Scheffer over de vermoedelijk belangrijkste oorzaak: “Hong Kong was een soort epicentrum. In grote appartementengebouwen bleek sprake te zijn van een ongelukkige combinatie van ondeugdelijke riolering en badkamerventilatie. Aërosolen met het virus konden ontsnappen uit het rioleringsysteem door droogstaande vloerputjes waarin geen waterslot zat. Via de ruimteventilatie kon het virus zich vervolgens verspreiden door het gebouw.”

Wetenschappers in Engeland, zo memoreert Scheffer, hebben een lijst gemaakt van de tien belangrijkste doorbraken in de medische wetenschap. Hygiëne staat op nummer één. “De hygiëne is tegenwoordig vele malen beter dan vroeger, dat hebben we in de eerste plaats te danken aan de wc en de riolering. Er lopen nu experimenten naar het gebruik van toiletten met gescheiden opvang. Eén van de aandachtspunten binnen de vakafdeling Sanitaire Technieken is inhaken op dat soort ontwikkelingen. Gescheiden opvang van urine en fecaliën is een speerpunt. Op verschillende locaties worden daar testen mee gedaan. De tijd zal leren hoe succesvol een en ander is. Het zijn hele belangrijke ontwikkelingen: wat gaan wij met ons afvalwater doen?”

“We waren al gewend om te praten over grijs en zwart water. Sinds enkele jaren is zwart water opgesplitst in bruin en geel water. Dan heb je al drie afvalstromen. We weten inmiddels waar complexiteit bij drinkwatersystemen toe kan leiden. Wat voor risico’s lopen we straks aan de afvoerzijde? Mijn beeld van de toekomst is dat in aanleg overzichtelijke systemen steeds meer vertakken in subsystemen. Mijn grootste zorg is dat we afbreuk gaan doen aan datgene wat we aanvankelijk hebben bereikt met simpele systemen, namelijk dat mensen steeds gezonder worden en een levensverwachting hebben die is verdubbeld. We mogen geen gezondheidsrisico’s introduceren. We moeten het proces op een goede manier blijven beheersen. Daar heb je vakmanschap voor nodig, in alle lagen binnen de installatiebranche, van adviseur tot monteur op de werkvloer.”



Wc pot met gescheiden opvang van urine en fecaliën