

Besturing leiding- water *en* sanitair

In dit vierde themanummer over Water (het metathema van 2017) leest u onder meer over de mogelijkheden om met eenvoudige besturingssystemen verspilling van leidingwater tegen te gaan, de kwaliteit van het leidingwater in stand te houden en waterschade te voorkomen. Ook dit keer zijn wij er ons van bewust dat met de geselecteerde artikelen niet een compleet beeld van het thema kan worden gegeven. Maar ook dit keer blijkt uit de artikelen dat samenwerking vanuit het vakgebied ST met de andere vakgebieden binnen onze vereniging (in het bijzonder met ET en GB) steeds belangrijker wordt om invulling te kunnen geven aan de hedendaagse eisen die de opdrachtgever stelt aan de in meerdere opzichten betrouwbare en duurzame (leiding)waterinstallaties en daarop aangesloten sanitaire voorzieningen.



H. (Henk) Lodder, Redactieraad en Deerns Nederland BV
W. (Will) Scheffer, Redactieraad en Expertgroep Sanitaire Technieken

In alle fasen voor de realisatie en het in standhouden van moderne sanitaire installaties spelen vele aspecten een rol, zoals hygiëne, veiligheid, duurzaamheid, comfort en ook kostenefficiëntie. De bewustwording dat een adequaat beheer van leidingwaterinstallaties en van daarop aangesloten toestellen van levensbelang is, is aan het begin van de 21e eeuw sterk toegenomen. Voor de industrie vormden en vormen de steeds strengere eisen die aan al die aspecten worden gesteld de aanleiding voor het ontwikkelen van nieuwe producten en systemen. Besturingssystemen voor sanitaire installaties en -voorzieningen zijn steeds belangrijker geworden. Aanvankelijk was een duidelijke ontwikkeling te zien richting standalone elektronische besturingen voor sanitaire toepassingen. De laatste jaren worden de sanitaire besturingen steeds vaker in een netwerk aangesloten op Gebouw Beheer Systemen of zijn rechtstreeks benaderbaar via internet. Het artikel 'Moderne besturingssystemen voor sanitair in openbare ruimten' gaat in op de belangrijkste aspecten voor behoud van veilig drinkwater en op welke wijze met moderne besturingssystemen daaraan kan worden bijgedragen.

■ VOORKOMEN VAN VERSPILLING

Hoewel Nederland dankzij zijn ligging en klimaat relatief veel zoetwater heeft voor de drinkwatervoorziening, kunnen in droge perioden tekorten ontstaan. De beschikbaarheid van voldoende zoetwater is ook belangrijk voor onder meer ecologie en economie. Bij te korten moet de verdeling goed geregeld worden. Het voorkomen van drinkwaterspilling is ook in ons land een item. Toch blijkt dat in openbare en semiopenbare gebouwen vaak drinkwater ongemerkt en dus ongebruikt wegstroomt, niet alleen door lekkages in leidingen maar ook door lopende/druppende kranen, lekkende closetreservoirs, etc. In openbare gebouwen worden eventuele gebreken en lekken minder snel gesignaleerd en hersteld dan bij de consument thuis. Een bewuste keuze van sanitaire producten kan bijdragen aan het voorkomen van drinkwaterspilling. Duurzaamheid en betrouwbaarheid van het product worden mede bepaald door het specifieke ontwerp van het product dat bestand moet zijn tegen intensief gebruik in elk type openbaar gebouw en op plaatsen met hoge gebruiksfrequentie. Moderne elektronische systemen spelen daarbij een belangrijke rol. Maar er speelt meer, zoals een tijdloos ontwerp, blijkt uit

het artikel 'Elektronische besturing van sanitair in openbare gebouwen'. Bijvoorbeeld in een kantoorgebouw, logiesgebouw of een commercieel centrum is esthetiek belangrijk en dienen de producten perfect te integreren qua design. Strakke vormen van kranen beperken vervuiling en vereenvoudigen het reinigen hetgeen in een gezondheidszorggebouw weer voordelen biedt. Een esthetisch product wordt in ieder geval beter gerespecteerd en is daardoor minder gevoelig voor vandalisme.

■ ALS HET FOUT GAAT

Voor het vakgebied Sanitaire Technieken draait alles om water. Drinkwaterinstallaties voeden sanitaire toestellen, waterverbruikende apparaten/machines (voor o.a. drank en reiniging) en andere installaties (brandbestrijding, verwarming, koeling, waterbehandeling, ed.). De gebouwriolering voert het gebruikte water af en zorgt voor de afvoer van het hemelwater dat op en rondom het gebouw valt. Water is op vele plaatsen in het gebouw gewenst. Maar al die voorzieningen houden tevens het risico in van ongewenst water. Aanwezigheid van ongewenst water kan eigenlijk overal optreden; lekkage via het dak, een defect apparaat, een gesprongen (bevroren) leiding, losgeraakte slangen en/of koppelingen, smeltwater dat 'ergens' binnen sijpelt, terugstromend rioolwater of opkomend grondwater. Uit deze opsomming blijkt dat er sprake kan zijn van externe (water van buitenaf) en interne (werktuigbouwkundige installaties) oorzaken. Bij interne waterproblemen kan men de toevoer (waterleiding) afsluiten. Voor een externe oorzaak is het bepalen van de gewenste maatregel veel lastiger. Hoe dan ook, ongewenst water moet in een zo vroeg mogelijk stadium worden gesigneerd, om de gevolgschade tot het minimum te beperken. Om meerdere redenen groeit de belangstelling voor waterdetectie. Het primaire doel van waterdetectie is voorkómen van schade ten gevolge van water, dus anticiperen op een ongewenste situatie. Detecteren doen we dan ook liefst zo dicht mogelijk bij de potentiële bron of oorzaak. Immers hoe eerder 'het waterprobleem' wordt gesigneerd, des te kleiner de schade. Al tijdens de ontwerpfase van technische installaties kan rekening worden gehouden met plekken of situaties waar waterdetectie gewenst is. Een installatie voor waterdetectie moet zijn afgestemd op de situatie met betrekking tot het gebouw, de risico's (kritische en/of kostbare apparatuur) en de gebruikers. Uitgangspunt is altijd preventie (het voorkomen van schade) en de kernvragen zijn daarbij steeds dezelfde: waar moet gedetecteerd worden en welke actie is nodig bij een alarm? De antwoorden op deze en andere vragen zijn te vinden in twee artikelen over het ontwerpen en uitvoeren van installaties met watermelders.

■ DUURZAME SANITAIRE VOORZIENINGEN

Duurzaamheid is hierboven al een enkele keer ter sprake gekomen. Duidelijk is dat bij duurzaamheid niet alleen gedacht wordt aan energiebesparing en duurzame energieopwekking (bijvoorbeeld voor de bereiding van warmtapwater), maar ook aan waterverbruik en materiaalgebruik. De voor sanitaire technieken meest gerelateerde duurzaamheidsmaatregelen vinden we onder meer in het hoofdstuk 'Water' van BREEAM-NL. Daarin wordt onder andere gekeken naar het verminderen van het drinkwaterverbruik door het verlagen van de spoelvolumes en doorstroomvolumes, het monitoren van het drinkwaterverbruik, en/of het beperken en detecteren van kleine en grote waterlekkages. In boven aangehaalde artikelen komen deze aspecten meer in detail aan de orde. In de bijdrage aan dit nummer van TM over 'BREEAM-NL credits voor sanitaire installaties' wordt duidelijk dat door een holistische aanpak van BREEAM-NL het toepassen van duurzame sanitaire voorzieningen beloofd wordt op allerlei fronten binnen de certificering van het duurzaamheidskeurmerk. Het toont het belang aan van een goede samenwerking tussen disciplines, zowel bij de ontwikkeling van het gebouw als het gebruik ervan.

■ ANDERE AANLEG

Sanitaire installaties worden anders aangelegd dan in het verleden; de bouwmaterialen en -methoden maar ook de verwerkings- en montagetechnieken zijn de afgelopen decennia sterk veranderd. De huidige standaarden voor de afwerking van woning- en utiliteitsbouw en daarmee ook van leidingwaterinstallaties zijn hiermee anders geworden. Voorbeelden daarvan zijn droge afwerking met profielen en gipsplaten, geluids- en warmte-isolatie van steenwol of synthetische materialen, verlaagde plafonds met hoge warmtebelastingen maar ook de voorwandtechniek en schachten met veel holle ruimtes. Al deze veranderingen hebben ertoe geleid dat de montagetechnieken efficiënter zijn geworden. Tegelijkertijd wordt warmtapwater echter via wijdvertakte leidingnetten naar elk denkbaar tappunt gevoerd om aan de toegenomen comforteisen te voldaan. Door de hydraulische inregeling wordt daarbij microbiële groei in alle warmtapwatertrajecten voorkomen door een temperatuur van 65 - 60 °C aan te houden. Maar toch hebben we de leidingwaterkwaliteit op veel plaatsen nog niet in de hand. Regelmatig worden te hoge koudwatertemperaturen vastgesteld. Dat komt omdat de warmtebelasting in schachten en verlaagde plafonds vaak nog te hoog blijft en de koudwaterleiding onvoldoende thermisch is ontkoppeld in de vorm van koude en warme schachten. Ook zijn er steeds meer gevallen bekend van warmtapwateraansluitingen die met doorloopmuurplaten in een warmwatercirculatiecircuit zijn opgenomen en daardoor een continu te hoge temperatuur van het huis van wandmengkranen veroorzaken. Dat heeft ook gevolgen voor de temperatuur in de koudwateraansluitleiding. Zulke aansluitingen kunnen leiden tot microbiële verontreinigingen. Om de mogelijke samenhang hiertussen gemotiveerd te kunnen bewijzen, werd in Duitsland de temperatuurontwikkeling van koud- en warmwaterleidingen in geïsoleerde voorwanden en boven plafonds als ook van de kranen zelf onderzocht. In het artikel 'Moderne bouwtechniek – risico's voor kwaliteit leidingwater' worden de resultaten van dat onderzoek besproken en aanbevelingen gedaan voor het thermisch ontkoppeld aansluiten van de wandmengkraan. In het artikel 'Hygiënerisico's bij warmteoverdracht' wordt ook op de problematiek van de warmteoverdracht aan wandmengkranen verder ingegaan. Voor het aansluiten van wandmengkranen is een montageblok ontwikkeld met een geïntegreerde thermische ontkoppeling met niet-kritische stagnerende gebieden. Het montageblok houdt de temperatuur van de mengkraan en de daarin bevindende waterinhoud op het niveau van de omgevingstemperatuur in de natte ruimte.

■ REKENREGELS EN NEN1006

De unieke eigenschappen van het simulatiemodel Simdeum® zorgen voor een grote verscheidenheid aan toepassingen in de sanitaire techniek. In een serie van 6 artikelen worden die mogelijkheden toegelicht. In dit themanummer wordt ingegaan op de toepassing van Simdeum voor het bepalen van rekenregels voor de dimensionering van collectieve leidingwaterinstallaties. Naast een juiste dimensionering spelen de in een leidingwaterinstallatie opgenomen materialen een belangrijke rol bij het in standhouden van de waterkwaliteit. De kwaliteit van het water zal onder invloed van de tijd, contact met materialen en gebruiksomstandigheden altijd iets afnemen. Binnen de levensduur van de installatie moet het kwaliteitsverlies van het leidingwater in de installatie en aan de tappunten zo beperkt mogelijk blijven zodat altijd aan de wettelijke eisen wordt voldaan. In de serie artikelen over NEN 1006:2015, waarin een aantal thema's van het normblad onder de loep wordt genomen, richt het zevende artikel zich op de eisen die gesteld worden aan materialen en toestellen.

Wij zijn alle auteurs zeer erkentelijk voor hun bereidwillige bijdrage aan dit vierde themanummer over WATER en wensen u veel leesgenoege.