

Slechts een aanloop?

# Succesvolle kennisontwikkeling Sanitaire Technieken

Het vakgebied van de Sanitaire Technieken in Nederland kent nog maar een relatief korte periode waarin structureel aan onderzoek en kennisontwikkeling wordt gedaan. TVVL, UNETO-VNI, en ISSO werken nu vijftien jaar succesvol samen aan de ontwikkeling van het vakgebied. En dat is ook in het buitenland niet onopgemerkt gebleven.

W. (Will) Scheffer, Bestuurder Vakafdeling Sanitaire Technieken TVVL

Het vakgebied van de Sanitaire Technieken omvat het geheel van voorzieningen tussen de aan- en afvoer van water binnen de perceelgrens. De drie deelgebieden zijn: leidingwaterinstallaties, sanitaire voorzieningen en riolering. Die deelgebieden zijn weer te splitsen in een groot aantal subdeelgebieden, zoals een brandblusinstallatie als onderdeel van een leidingwaterinstallatie, een nooddouche als onderdeel van sanitaire voorzieningen en hemelwaterinfiltratie als onderdeel van het deelgebied riolering. Het is nog niet zo lang geleden dat gesproken werd over het loodgietersambacht, waar nu de sanitaire installatietechniek mee wordt bedoeld. Het loodgietersambacht had van oudsher een nauwe relatie met het bouwvak. Een lange tijd heeft het ontbroken aan een wetenschappelijke basis voor het 'waarom' van traditioneel gegroeide oplossingen. Dit gold voor de riolering meer dan voor leidingwaterinstallaties. Het betekende in het algemeen, dat in die situaties waarin de traditie niet voorzag men zijn toevlucht moest nemen tot analogie of extrapolatie. Nieuwe bouwmethodes, nieuwe leidingsystemen en nieuwe ontwikkelingen op het gebied van de sanitaire voorzieningen betekenden steeds weer nieuwe vraagtekens. Aanvankelijk werden de antwoorden daarop vooral door de bouwwereld gezocht, waarbij de Stichting Bouwresearch een belangrijke rol speelde. Later kwam daarin verandering. De gezondheids-, veiligheids-, comfort-, milieu-

en energie-aspecten werden steeds belangrijker in het brede en veelomvattende vakgebied van de Sanitaire Technieken.

## ■ VAN BOUW NAAR INSTALLATIETECHNIEK

In 1993 stapte het vakgebied van de Sanitaire Technieken in de wereld van onderzoek en kennisontwikkeling op het gebied van de installatietechniek. TVVL richtte de vakafdeling Sanitaire Technieken op. De andere vakafdelingen waren destijds Klimaattechniek (KT) en Elektronische toepassingen (ET). In dat zelfde jaar besloot de vereniging Centraal Bureau Loodgietersbelangen (Cebulo) deelnemer te worden van ISSO. Destijds was dit het instituut voor studie en stimulering van onderzoek op het gebied van gebouwinstallaties. Nu is ISSO het kennisinstituut voor de installatiesector. Loodgietersbedrijven worden Sanitair installatiebedrijven.

Helaas moest Cebulo zich na enkele jaren terugtrekken, maar de belangenbehartiging voor de Sanitaire Technieken binnen ISSO kwam vervolgens in goede handen bij (UNETO-) VNI en TVVL. Beide organisaties nemen deel aan ISSO. Vijftien jaar geleden verscheen dan ook de eerste ISSO-publicatie voor het vakgebied: 'Tapwaterinstallaties in woningen'. Deze publicatie kwam voort uit de bezorgdheid over het toenemend energiegebruik voor warmtapwater in huishoudens, waarvoor begin jaren negentig door de overheid werd gewaar-

schuwd. Berekend was dat het energiegebruik voor warmtapwater en het watergebruik in huishoudens zonder ingrijpen fors zouden stijgen. ISSO ontwikkelde in opdracht van de overheid en (UNETO-)VNI 'publicatie 30', met als leidraad de vermindering van het water- en energiegebruik en de hieruit voortvloeiende consequenties voor het ontwerp van leidingwaterinstallaties in woningen. In aanvulling daarop verschenen in 1995 een 'Variantenboek tapwaterinstallaties in woningen (ISSO/VNI-richtlijn 30-1)' en de 'Praktijkrichtlijn tapwaterinstallaties (ISSO/VNI-richtlijn 30-2)'.

## ■ VAN VOORSTUDIE TOT PUBLICATIE

In 1995 ging ook voor het eerst een gezamenlijk onderzoeksproject van start van (UNETO-) VNI, TVVL en ISSO.

Dertig gezamenlijke onderzoeken en studies zijn sindsdien uitgevoerd, die door TVVL ST-werkgroepen zijn begeleid. Achter die samenwerking zitten de Beleidsafdeling van UNETO-VNI (Groep Techniek), de TVVL vakafdeling Sanitaire Technieken en de projectcoördinatie Sanitaire Technieken van ISSO. De TVVL ST-werkgroepen worden bemand door leden van UNETO-VNI (installatiebedrijven), leden van TVVL (technici van industrie, adviesbureaus en kennisinstututen) en deskundigen van buitenaf. ISSO verzorgt de secretariaatswerkzaamheden. Voor deze constructie hebben UNETO-VNI en TVVL bewust



Geluidsmetingen in een laboratorium als onderdeel van project ST-19



Metingen van het waterverbruik in de praktijk (ST-27).

gekozen. Immers, de resultaten van de TVVL ST-voorstudies leiden uiteindelijk tot ISSO-publicaties of worden hierin geïmplementeerd. Dit overigens pas na goedkeuring door de Technische Raad van TVVL en publicatie van de voorstudies in Technische Raad Rapporten. De voor de installatiesector normstellende publicaties worden door de Raad van Begeleiding van ISSO beoordeeld, alvorens die mogen worden vrijgegeven. Het proces van een TVVL ST-voorstudie tot en met een ISSO-publicatie staat dus borg voor een kwalitatief hoogwaardig eindproduct waarvoor een breed draagvlak bestaat. In die raden van TVVL en ISSO zitten onder meer vertegenwoordigers van de belangrijkste organisaties binnen de installatiesector, onderzoeks- en kennisinstututen, hoge scholen en universiteiten. Voor het vakgebied van de Sanitaire Technieken beschikt ISSO nu over vijftien ISSO-publicaties, twee instructieboekwerken, drie zakboekjes (zogenaamde 'Kleintjes') en enkele researchrapporten. Verder is er een aantal digitale producten beschikbaar, zoals de rekenmodellen HotSpotSim en SoundSpotSim, en het PVE Sanitair.

## SELECTIE EN UITVOERING PROJECTEN

De selectie van onderwerpen voor ST-voorstudies komt enerzijds tot stand vanuit het concept Beleidsplan van UNETO-VNI waaraan drie Vakgroepen input leveren. Dat zijn de Vakgroepen 'Projectmatig Sanitair Installateurs', 'Sanitair & Techniek' en 'Riooltechniek'. Anderzijds komen er voorstellen vanuit het concept Beleidsplan van de TVVL Vakafdeling Sanitaire Technieken. Voor beide concept beleidsplannen levert ook ISSO input in verband met de gewenste actualisatie, uitbreiding of herziening van bestaande ISSO-publicaties voor het vakgebied van de Sanitaire

Technieken. De voorstudies gaan van start nadat er overeenstemming is over de onderwerpen in de concept beleidsplannen – deze zijn uitgewerkt in projectvoorstellen en begrotingen – en de projectvoorstellen inhoudelijk zijn goedgekeurd door de Technische Raad van TVVL. Bij de uitvoering van die studies zijn gerenommeerde onderzoeksinstituten betrokken, zoals TNO, KWR, Peutz, Witteveen + Bos, DHV en Grontmij/Technical Management maar ook experts van kleinere organisaties zoals De Energiemanager en organisaties

uit het hoger onderwijs. Er zijn projecten die niet zonder de participatie van industrie en leveranciers gerealiseerd kunnen worden. In dat geval coördineert ISSO de samenwerking en uitvoering met de externe partijen. UNETO-VNI, TVVL en ISSO voeren ook eigen ST-programma's uit op het gebied van (wetenschappelijk) onderzoek, kennisontwikkeling, -vastlegging, en -verspreiding. Vanzelfsprekend zijn die programma's op elkaar afgestemd en vindt deling en uitwisseling van informatie plaats.

## ONDERWERPEN TVVL ST-STUDIES

TVVL ST-studies die in de afgelopen vijftien jaar zijn uitgevoerd of nog in uitvoering zijn, hebben betrekking op de volgende onderwerpen:

- Waterslag in tapwaterinstallaties (ST-1a);
- Beoordelen en opsporen van lekken in niet-gerede binnenriolering (ST-2);
- Hemelwater binnen de perceelgrens (ST-3);
- Binnenriolering in gebouwen hoger dan 50 m (ST-4);
- Programma van eisen (PVE) van sanitaire voorzieningen en installaties (ST-5);
- Grijswater binnen de perceelgrens (ST-6);
- Effecten van waterbesparende (closet)toestellen en het hergebruik van water op het ontwerp van de binnenriolering (ST-7, ST-12 en ST-14);
- Drukschommelingen in stand- en ontspanningsleidingen van riolering (ST-8);
- Afspraken afstemming installatie-infrastructuur en sanitaire inrichtingen (ST-9);
- Automatisering van beheersmaatregelen voor legionellapreventie in leidingwaterinstallaties (ST-10);
- Nooddouches (ST-11 en ST-16);
- Ongewenste opwarming van leidingwater door stadsverwarming (ST-15);
- Zorgplicht legionellapreventie collectieve leidingwaterinstallaties (ST-17);
- Geluidwering sanitaire toestellen en installaties (ST-19/1, ST-19/2 en ST-19/3);
- Afnamepatronen en nieuwe rekenregels voor leidingwaterinstallaties en warmtapwatervoorzieningen in woningen, woongebouwen en utiliteitsbouw (ST-13, ST-18, ST-21, ST-27, ST-28 en ST-29);
- Water- en energiebesparing bij leidingwaterinstallaties (ST-20);
- Alternatieve technieken legionellapreventie (ST-22);
- Leidingwaterinstallaties in woontorens (ST-23);
- Beheer en onderhoud van collectieve leidingwaterinstallaties (ST-24);
- Gescheiden urineinzameling (ST-25);
- Installatieconcepten collectieve warmtapwaterbereiders en lage temperatuurbronnen (ST-26).



Onderzoek naar hydraulische afsluitingen in een standleiding van de riolering (ST-8)



Opstelling voor onderzoek transportafstand fecale stoffen bij gebruik van waterbesparende closets (ST-12).

## INTERNATIONALE KENNISUITWISSELING

De TVVL vakafdeling Sanitaire Technieken en, wanneer dat uitkomt, ook ISSO nemen sinds 2000 deel aan het mondiale platform CIB-W062. CIB staat voor International Council for Research and Innovation in Building and Construction. Het jaarlijkse driedaagse CIB-W062-congres dient om wereldwijd kennis uit te wisselen op het gebied van sanitaire installaties. Het is hét platform voor de deelnemers uit verschillende landen om de resultaten van hun onderzoek te presenteren. Een belangrijk deel van bovengenoemde studies en onderzoeken zijn door TVVL op die congressen gepresenteerd. Daarbij valt op dat de Nederlandse projecten veel dichterbij de praktijk staan dan die van buitenlandse wetenschappers. Onderzoeken vinden daar vooral plaats op de universiteiten, ook in opdracht van de industrie. De Nederlandse universiteiten houden zich nauwelijks bezig met Sanitaire Technieken, en al zeker niet structureel. Vooral vanuit België en Duitsland is er interesse voor de Nederlandse onderzoekresultaten, in het bijzonder over die van waterslag, legionelapreventie en de afnamepatronen en nieuwe rekenregels voor leidingwaterinstallaties.

## KENNISOVERDRACHT

ST-vakgenoten hoeven niet te wachten op de definitieve eindresultaten van de voorstudies. Lopende de onderzoeken en studies

worden de ST-technici geïnformeerd over tussentijdse bevindingen. Dat gebeurt op TVVL ST-lezingendagen, inmiddels omgedoopt in het Nationaal Congres Sanitaire Technieken, en in artikelen die worden gepubliceerd in de vaktijdschriften en andere periodieken van UNETO-VNI, TVVL en ISSO. Wanneer de onderzoeks- en studieresultaten zijn vertaald in richtlijnen voor het ontwerp- en de uitvoering van sanitaire installaties, en deze opgenomen zijn in bijvoorbeeld ISSO-publicaties, volgen vaak instructiebijeenkomsten. TVVL implementeert de nieuw verworven kennis in haar cursus Sanitaire Technieken.

## SLECHTS EEN AANLOOP?

De TVVL heeft in de afgelopen jaren met haar praktijkgerichte cursus al vele middelbaar en hoger opgeleide installatietechnici opgeleid tot zelfstandige ontwerpers van complexe sanitaire installaties. De steeds complexer wordende sanitaire installaties moeten worden ingepast in de installatie-infrastructuur in en rondom bouwwerken. Ook moeten ze op de perceelgrens worden aangesloten op de infrastructuur van de waterketen. Binnen de perceelgrens koppelen sanitaire installaties onderdelen van de waterketen. De integratie speelt dus in meerdere richtingen. We staan aan de vooravond van het nieuwe bouwproces waarbij integraal ontwerpen, bouwen en installeren het vertrekpunt is. Toekomstvisies en toekomstbeelden laten

ingrijpende veranderingen zien in de waterketen. Transitie zullen zich onder meer richten op klimaatverandering en duurzaam gebruik van water, energie en grondstoffen. Dit kan grote gevolgen hebben voor allerlei deelstromen van (afval)water in en rondom gebouwen. De sanitaire installaties worden daardoor alsnog complexer. Dan zal blijken dat de succesvolle periode van kennisontwikkeling voor het vakgebied van de Sanitaire Technieken nog maar een aanloopje was.

## MEER INFORMATIE

*Nederlandse ST-projecten*

- UNETO-VNI, Afd. Beleidsontwikkeling, Sanitaire Technieken, ing. E. van der Blom: [e.vanderblom@uneto-vni.nl](mailto:e.vanderblom@uneto-vni.nl)
- TVVL, voorzitter vakafdeling Sanitaire Technieken, ing. H. Wittens: [jagm.wittens@planet.nl](mailto:jagm.wittens@planet.nl)
- ISSO, projectcoördinator Sanitaire Technieken, ing. O. Nuijten: [o.nuijten@isso.nl](mailto:o.nuijten@isso.nl)

*Buitenlandse ST-projecten*

- TVVL, portefeuillehouder internationale betrekkingen Sanitaire Technieken, ing. W.G. van der Schee: [w.g.vd.schee@wolterendros.nl](mailto:w.g.vd.schee@wolterendros.nl)

TVVL Technisch Raad Rapporten/  
ST-voorstudies: [www.tvvl.nl](http://www.tvvl.nl) > publicaties > technische publicaties; ISSO-publicaties: [www.isso.nl](http://www.isso.nl) > isso producten