

# Koper-zilverionisatie: eindelijk toegestaan

*Legionellapreventie: Het is en blijft een heet hangijzer. Recent besloot het kabinet om onder bepaalde voorwaarden de toepassing van koper-zilverionisatie hiervoor toe te staan. Goed nieuws, want deze methode is een effectieve legionellabestrijder gebleken.*

- door M. Engelenburg\*

Sinds het drama op de West-Friese Flora in Bovenkarspel is legionella een bekende en gevreesde bacterie. Gelukkig is deze te bestrijden. Maar hoe? Er zijn hiervoor een aantal preventiesystemen in omloop. Er wordt bijvoorbeeld gewerkt met heet water, de toevoeging van chemicaliën, uv-straling of ultrafiltratie. Bij complexere situaties biedt koper-zilverionisatie een goed alternatief. Alleen werd het nog maar zelden toegestaan. Alleen met een ontheffing van het College Toelating Bestrijdingsmiddelen (CTB) mocht een installatie worden geplaatst. Nu is het echter mogelijk om koper-zilverionisatie te gaan gebruiken binnen de risicogroep 1. Dat zijn plekken waar een hoog risico op besmetting is en/of waar fysiek zwakkeren (denk aan zieken en ouderen) aanwezig zijn. Deze locaties zijn onder meer zieken- en verzorgingshuizen, gevangenissen, hotels en sauna's.

Dat betekent nog niet dat op al deze locaties koper-zilverionisatie direct wordt toegestaan. VROM gaat er van uit dat bij nieuwbouw de collectieve leidingwaterinstallatie zodanig wordt aangelegd dat thermisch beheer goed mogelijk is. Maar VROM onderkent ook dat dit bij bestaande bouw niet of slechts beperkt mogelijk is. Daarbij spelen niet alleen technische, maar ook financiële omstandigheden dikwijls een rol. De toepassing van een alternatieve preventietechniek kan dan een oplossing zijn. 'VROM heeft een ladder gemaakt waarmee men bovenaan

begint en die alleen wordt afgedaald als de eigenaar kan aantonen dat de betreffende beheerstechniek in de specifieke situatie niet toepasbaar was of onvoldoende effectief bleek te zijn. Dat aantonen moet gebeuren aan het waterleidingbedrijf (bij controle) of aan de VROM-inspectie (bij toezicht). Eerst moeten de traditionele methoden, zoals thermische desinfectie en fysische technieken, worden geprobeerd. Als dat niet blijkt te werken, komt elektrochemisch beheer pas in aanmerking', legt ATECA-directeur Mark Engelenburg uit. Zijn bedrijf plaatst al ruim vijf jaar het zelf ontwikkelde ICA-systeem, dat gebruik maakt van koper-zilverionisatie.

## GOEDGEKEURD

VROM heeft de methode voor de komende drie jaar toegelaten. Een belangrijke stap voor de erkenning van koper-zilverionisatie. Bedrijven die de installaties plaatsen moeten bij het CTB goedkeuring aanvragen voor hun preventiesysteem. ATECA is één van de bedrijven die dat op dit moment heeft gedaan. De overheid ziet dus ook in dat de koper-zilverionisatie een probate middel is ter voorkoming van legionella. Maar is het systeem écht zo'n uitkomst, en hoe werkt het eigenlijk? Engelenburg: 'Dat de methode functioneert is wel bewezen en door Kiwa bevestigd. In 2005 en 2006 deden zij onderzoek naar alternatieve technieken om legionella te voorkomen. Pilots toonden aan dat koper-zilverionisatie een effectief preventiemiddel is.'

## IONEN

Het ICA-systeem werkt met een elektrodekamer waar, door een potentieelverschil op pure koper- en zilverelektroden te zetten, van beide metalen ionen worden losgelaten. Niet alleen worden de bacteriën in het water aangepakt, de ionen dringen ook door in de biofilm. Dat is een soort slijmerige laag aan de kanten van leidingen, dé broedplaats voor bacteriën. Daar pakken ze de legionella aan. Ondanks de zeer lage concentraties is het zeer effectief. Koper en zilver zijn namelijk positief geladen en legionella negatief. Ze trekken elkaar aan en de bacterie vormt geen risico meer voor de gezondheid.'

Uiteraard gebeurt dat allemaal onder strikte voorwaarden. Voor een goede werking is 200 µg tot 400 µg koper en 20 µg tot 40 µg zilver nodig. Dat zijn waarden die voor de gezondheid geen gevaar opleveren. Niemand merkt of proeft dat er iets aan het water is toegevoegd. Tevens blijven de waarden ruim onder de normen zoals beschreven in de Waterleidingwet: 2.000 µg/ltr. koper en 100 µg/ltr. zilver.

## MONITOREN

Om deze concentraties in de gaten te houden monitoren wij alle door ons geplaatste installaties - ongeveer 35 in totaal - op afstand. Wij kunnen precies zien wat er waar gebeurt. Voor onze klanten een geruststellende gedachte. Zij hebben eigenlijk geen omkijken naar hun systeem. Volgens de wet wordt iedere maand een waterinspectie uitgevoerd door een onafhankelijk bureau. Dat geeft extra zekerheid, ook richting personeel en bezoekers van de locaties. Voor legionella bestaat toch veel angst. Die kun je met een goed systeem wegnemen.

\* ATECA



Het ICA-systeem met links de elektrodekamer. Rechts de controlekast.

- Foto 1 -



Legionella: het onzichtbare gevaar.

- Foto 2 -

## RIJKSGEBOUW EN DIENST

Fred Balster is als Technisch Adviseur van de Rijksgebouwendienst, iemand die de legionellaproblematiek inmiddels behoorlijk kent. 'In een aantal penitentiaire inrichtingen waren zo'n vijf jaar geleden hardnekkige problemen met legionella. Met de traditionele methode op basis van thermische desinfectie konden we de legionella bacterie gewoon niet uitgeroeid krijgen. Samen met VROM en Kiwa deden wij hierop nader onderzoek naar andere technieken. Eén van de pilots betrof koper-zilverionisatie. Deze methode heeft aangetoond te werken, ook wanneer de omstandigheden complex zijn. Inmiddels wordt deze methode bij zeven penitentiaire inrichtingen toegepast. Dat wil niet zeggen dat de klus is geklaard. Wij proberen nu het proces te optimaliseren. Hierbij zoeken we de ondergrens van het aantal toe te voegen ionen waarbij het water legionellaveilig blijft. Het is natuurlijk een constante zoektocht naar verbeteringen. Iedere keer leren we weer wat bij.'

## KOUD TE WARM

Balster haalde het al aan, thermische desinfectie. Wie iets van legionella afweet, weet dat tot nu toe het 'doorspoelen' van de waterleiding met heet water (boven de 60 °C) de meest gebruikte methode is. Het idee is simpel: legionella gedijt het best tussen 25 en 55 °C en bij hogere temperaturen legt de bacterie het loodje. Vandaar dat deze spoelmethode een mogelijke oplossing is. Alleen, hoe koel je al dat water weer snel af zodat de gebruiker bruikbaar leidingwater krijgt? Bij installaties die continue in gebruik zijn ontstaan zo al snel praktische proble-

men. Hij kwam er achter dat het echte probleem niet in het warme water zit, maar in het koude water dat te warm is. Balster hierover: 'Waterleidingbedrijven hebben de verplichting water aan te leveren onder de 25 °C. Dat lukt ze wel, maar in de zomer is de aanlevertemperatuur in sommige situaties toch ongeveer 23 °C. In een gebouw is dan ook veel hitte aanwezig, waardoor de leidingen en het water daarin opwarmen tot 25 °C of hoger. Voor de legionellabacterie dus een goede omgeving om te gedijen. Een andere aanpak was dus noodzakelijk. Koper-zilverionisatie bracht voor ons hierin een uitkomst.'

## VERSPILLING

Een ander probleem met de gangbare methoden is het feit dat een gebouw of faciliteit tijdelijk moet worden gesloten in verband met de chemische reiniging. Dat komt Richard Vis erg bekend voor. Hij is als Executive Chief Engineer verantwoordelijk voor de waterhuishouding van een Amsterdams hotel. 'Wij kunnen het ons natuurlijk niet permitteren om een kamer niet te verhuren vanwege dit soort redenen. Vandaar dat ik op zoek



De Rijksgebouwendienst gebruikt koper-zilverionisatie onder meer om penitentiaire inrichtingen legionellavrij te houden.

- Foto 3 -

ben gegaan naar een effectieve manier om ons hotel legionellavrij te houden, en tegelijk de continuïteit te waarborgen. Zo ben ik bij koper-zilverionisatie uitgekomen. Dat doet zijn werk constant, zonder dat je er iets van merkt. Ook bij mijn vorige werkgever heb ik koper-zilverionisatie laten installeren in het waterleidingsysteem. Dit is dus al de tweede keer dat ik met het systeem werk.' Vis houdt de watertoestand in de gaten via de computer. 'Van de leverancier krijg ik iedere week per e-mail de rapportages binnen. Bovendien houden zij zelf via GPRS het systeem op afstand permanent in de gaten. Als de concentraties de normen overschrijven dan hoor ik dat direct.' Het stoppen met het traditionele 'spoelen' heeft nog een ander positief gevolg. 'Het waterverbruik van ons hotel is met wel dertig procent verminderd', zegt Vis. 'Ons bedrijf had, toen we de legionella nog thermisch bestreden, als regel water twintig minuten lang door te spoelen in kamers die drie dagen leeg stonden. Als je dan rekent met een bezetting in het dalseizoen van ongeveer 50 %, begrijp je wat voor een immense klus dat eigenlijk is in de praktijk. Het kost onnoemelijk veel water en bovendien flink wat manuren. Pure verspilling dus die nu gelukkig tot het verleden behoort.'

De erkenning van koper-zilverionisatie lijkt dus een prima zet van de overheid. Wij zeggen niet dat iedereen nu meteen voor deze methode moet kiezen. Wij bieden, en zo zegt de overheid het letterlijk, een alternatieve oplossing. Ons gaat het eigenlijk om het uitsluiten van enig risico. Als dat met een andere methode kan worden bereikt, prima. Zo niet, kijk dan ook eens naar koper-zilverionisatie.

