

Drinkwaterinstallaties hebben de volle aandacht van de overheid wanneer het gaat om het voorkomen van legionellabesmetting. Helaas ontbreekt deze aandacht voor koeltorens en koeltorensystemen. En dat terwijl de kans op besmetting door deze bronnen wel degelijk aanwezig is. ENVAQUA voerde daarom een onderzoek uit onder haar leden om zo gemeentes, verantwoordelijk voor controle en handhaving, bewust te maken van deze potentiële gevaarbronnen én de mogelijke oplossingen.



*Bij veel gemeentes is niet goed bekend waar zich koeltorens in hun gebied bevinden en om welke capaciteit het gaat.*

Pleidooi voor wettelijk kader

# Legionella in industriële koeltorensystemen voorkomen

Door Ing. M. de Wit – Blok

De aandacht voor legionella loopt parallel met – of eigenlijk: ijlt na op – de uitbraken van legionellabesmettingen. Mede door de ernstige gezondheidsrisico's die gepaard gaan met deze uitbraken, is er voor drinkwaterinstallaties de nodige wet- en regelgeving opgesteld die legionella-besmetting moet voorkomen. En met succes. Zowel onderzoek als de praktijk wijzen uit dat drinkwaterinstallaties die worden behandeld conform de regelgeving, inderdaad vrij zijn van gevaarlijke concentraties legionella.

## Koeltorensystemen

Bijzonder is het dat dit wettelijk kader uitsluitend geldt voor drinkwaterinstallaties en geen betrekking heeft op industriële koeltorens en kleine koeltorens voor comfortkoeling op gebouwen (beiden zijn natte koeltorens). En dat terwijl dit type koeltorensystemen de besmettingsbron vormde van de grootschalige legionella-uitbraak in Amsterdam in de zomer

van 2006.

De enige bescherming tegen legionella-uitbraken in koeltorensystemen wordt gegeven door de Arbowet en het Activiteitenbesluit. Zo geeft artikel 5, lid 1 van de Arbeidsomstandighedenwet aan dat werkgevers de legionellarisico's in vernevelende watersystemen voor de medewerkers moeten onderkennen en een risico-inventarisatie en –evaluatie (RI&E) dienen uit te voeren. Sinds 2008 is ook de Wet Milieubeheer (WM) van toepassing; deze wet richt zich op de risico's voor de omgeving die het gevolg zijn van het in bedrijf hebben van een natte koeltoren. Hierbij gaat het om zowel industriële als gebouwgebonden koeltorens. De bescherming van die omgeving, op basis van de WM, vindt plaats door middel van het Activiteitenbesluit (artikel 3.16 a en b) en de Activiteitenregeling (artikel 3.16a).

Nu lijkt dit heel wat, maar niets is minder waar. Zo geeft het



*Cijfers geven duidelijk aan dat de huidige methoden van waterbehandeling in koeltorens leiden tot een aanzienlijk lagere kans op legionellabesmetting.*

Per 1 januari 2015 is ENVAQUA de naam van de fusievereniging van de Vereniging van Leveranciers van Milieutechnologie en Aqua Nederland. De branchevereniging opereert onder de paraplu van de werkgeversorganisatie in de technologiesector (de Vereniging FME) en focust op de kansen met betrekking tot verduurzamen. Voorzitter is Erwin Dirkse van DMT Environmental Technology.

Arbo-informatieblad Legionella (A1-32) bijvoorbeeld wél een nauwkeurige beschrijving van mogelijke maatregelen die bedrijven kunnen nemen en een advies voor een correcte wijze van monsternamen, maar het wettelijk kader ontbreekt. Omdat bij veel bedrijven met koeltorens – vooral de kleinere – bovendien dit besef én de kennis ontbreekt over de noodzaak ervan, gebeurt er in (te) veel gevallen niets of te weinig.

### Handhaving

Naast het ontbreken van een wettelijk kader, zit er nog een ander probleem in de handhaving. Anton van Senten, applicatiespecialist koelwater bij GE Water & Process Technologies én lid van de werkgroep Legionella van ENVAQUA: “De bron van de legionellabesmetting in 2006 was een koeltoren, maar toch besloot de overheid niet verder te reguleren dan het in 2008 van toepassing verklaren van de Wet Milieubeheer op koeltorensystemen. Ook het RIVM in Bilthoven heeft weinig belangstelling om verder onderzoek te doen, hetgeen grotendeels te maken heeft met een tekort aan financiële middelen voor dit onderwerp. Dat betekent dat de verantwoordelijke partijen – de gemeentes of voor grote industriële complexen de provincie – maar moeilijk kunnen handhaven. Dat gebeurt dan ook niet of nauwelijks met als gevolg dat er geen kennis wordt opgebouwd en er geen capaciteit beschikbaar is om de juiste controles uit te voeren. Sterker nog: bij veel gemeentes is niet eens goed bekend waar zich koeltorens in hun gebied bevinden en om welke capaciteit het gaat. Uiteraard geldt dat niet voor alle gemeentes, maar

helaas wel voor de meeste.”

### Onderzoek ENVAQUA

Om verandering in deze situatie te brengen, besloot ENVAQUA – de branchevereniging van water- en milieutechnologieën – zelf een onderzoek te doen naar de kwaliteit van het water in koeltorensystemen. Binnen dit onderzoek is het water van een beperkt aantal koeltorensystemen onderzocht. Hiervoor zijn de reguliere koelwatermonsters voor de controle op de aanwezigheid van legionella van een zevental ENVAQUA-leden gebruikt. Deze monsters zijn geanalyseerd volgens de ISO 11731 of de NEN 6265 methode. Voor beide meetmethodes is een overzicht gemaakt van het totaal aantal analyses dat is uitgevoerd (tabel 1, zie pagina 34). In een tweede tabel is van de positieve resultaten (> 100 cfu/ml), de serogroep weergegeven in volgorde van het grootste risico dat zij opleveren voor de gezondheid.

De metingen zijn wat Van Senten betreft positief te noemen: “Nu is het niet eenvoudig om aan te geven waar bij koelwatertorens de ‘gevaarlijke’ grens ligt. Legionella maakt immers pas ziek wanneer het in hoge concentraties via waterdruppeltjes ook daadwerkelijk wordt ingeademd. Wel kunnen we zeggen dat er beneden de 1.000 cfu/l sowieso niets aan de hand is. En juist binnen dit bereik bevindt zich bij de ISO-methode ruim 96% van de monsterwaarden en bij de NEN bijna 87%.”

Verder benadrukt Van Senten dat de uitkomst van het



**HET WAARDEVOLLE VERSCHIL IN BODEM- EN WATERKWALITEITSZORG!**



Verhoeve Milieu & Water is een innovatief uitvoerend bedrijf gericht op het uitvoeren van bodem- en waterkwaliteitszorg. Onze primaire taak is het ontzorgen van onze opdrachtgevers op het vlak van realisatie, service en onderhoud aan diverse waterbehandelingsinstallaties.



**VERHOEVE MILIEU & WATER** Nederland Aventurijn 600 • NL-3316 LB Dordrecht  
T +31(0)78 652 00 70 • [www.verhoevemw.com](http://www.verhoevemw.com) • [www.verhoeve-so.com](http://www.verhoeve-so.com)

# waterforum

## Het online bedrijvenregister!

Uw bedrijf op één van de best bekeken sites in de waterwereld  
met 46.000 pageviews per maand  
en een wekelijkse nieuwsbrief naar 8.000 waterprofessionals

**[www.waterforum.net](http://www.waterforum.net)**  
[info@waterforum.net](mailto:info@waterforum.net) / 015 - 361 74 33

**Resultaten legionella in koelwater (cfu/l)**

Methode	ISO 11731	ISO 11731	NEN 6265	NEN 6265
	Aantal	%	Aantal	%
< 100	1497	92.1	418	79.9
100 - 1000	76	4.7	37	7.1
1000 - 10.000	34	2.1	33	6.3
10.000 - 100.000	7	0.4	24	4.6
100.000 - 1.000.000	2	0.1	5	1.0
Niet te bepalen	10	0.6	6	1.1
<b>Totaal analyses</b>	<b>1626</b>		<b>523</b>	

Tabel 1: Overzicht Legionella resultaten koelwater in het jaar 2014

Methode	ISO 11731	ISO 11731	NEN 6265	NEN 6265
	Aantal	%	Aantal	%
LP sg 1	33	27.7	13	13.1
LP sg1 + LP sg2-14	3	2.5	4	4.0
LP sg1 + Leg species	0	0.0	1	1.0
LP sg 2-14	68	57.1	21	21.2
LP sg 2-14 + Leg species	0	0.0	4	4.0
Leg species	15	12.6	28	28.3
Serogroep niet bepaald	0	0	28	28.3
<b>Totaal analyses &gt; 100 cfu/l</b>	<b>119</b>		<b>99</b>	

Tabel 2: Overzicht Legionella resultaten &gt; 100 cfu/l, in koelwater over 2014

onderzoek niet representatief is voor ‘de koeltorensystemen’ van Nederland aangezien er gebruik is gemaakt van de klanten van ENVAQUA-leden. “Omdat onze leden de partijen zijn die water in onder andere deze koeltorens behandelen, mogen we ook verwachten dat er weinig tot geen legionella te vinden is. Bovendien is het aantal onderzochte monsters relatief klein. Om een vollediger beeld te kunnen geven is het noodzakelijk om meer onderzoek te doen en daarbij ook koeltorensystemen te betrekken die hun koelwater niet behandelen. Dan zal – naar we aannemen – blijken dat hier meer legionella aanwezig is. De kans dat deze bedrijven echter vrijwillig meewerken is kleiner dan bij bedrijven die hun waterbehandeling op orde hebben.”

**Wat nu?**

Wat ENVAQUA betreft zijn de uitkomsten van het onderzoek zeker te gebruiken in een pleidooi voor een beter wettelijk kader waar het legionella- preventie in koeltorens betreft. De cijfers geven immers duidelijk aan dat de huidige methoden van waterbehandeling in koeltorens leiden tot een aanzienlijk lagere kans op legionellabesmetting. Zeker wanneer deze worden vergeleken met besmette koeltorens waar legionella-aantallen van meer dan 10 miljoen cfu/l niet ongebruikelijk zijn.

Tevens zijn er mogelijkheden om met deze positieve resultaten bedrijven – die hun waterbehandeling niet op orde hebben – te stimuleren hier aandacht aan te besteden. Bij grotere koeltorensystemen is het vaak geen probleem, maar de kleinere bedrijven met koeltorensystemen hebben in veel gevallen niet

eens het besef dat er kans is op een legionellabesmetting en daarnaast (dus) ook te weinig kennis om dit zelfstandig goed aan te pakken.

Om bedrijven te doordringen van de noodzaak blijft Van Senten benadrukken hoe belangrijk het is dat de overheid handhaaft op legionellapreventie bij koeltorensystemen. Van Senten: “Ik denk dat het beter zou zijn wanneer de overheid concreter wordt in het verplichten van monsternamen met een bepaalde frequentie. En dat gemeentes worden gestimuleerd zich te verdiepen in de materie om zo beter te kunnen handhaven. ENVAQUA heeft op dit vlak al eerder stappen gezet door gemeentes een cursus aan te bieden op dit vlak, maar de belangrijkste reactie kwam van gemeentes die vooral geïnteresseerd zijn in een lijst met het aantal koeltorens op hun grondgebied. Lijstjes die zowel de koeltorenbouwers, als de waterbehandelingsfirma’s vanuit privacy wetgeving niet kunnen en mogen verstrekken.

Wél is in 2010 een verbetering doorgevoerd met de verplichting voor nieuwe koeltorens zich aan te melden bij de betreffende gemeente. Dat geldt echter nog niet voor bestaande torens. Wat dat betreft lijkt het me zinvol dat gemeentes de inventarisatie van het aantal koeltorens en het toezicht daarop verder oppakken. Wanneer zich immers een legionellabesmetting voordoet, zal dat de gemeente en de GGD zeker ondersteunen in het achterhalen van de besmettingsbron. Maar nog liever voorkomen we het natuurlijk.” ♦