

HYDRO!

NUMMER 2 - 2018

HYDRO! IS EEN UITGAVE VAN HYDROSCOPE
EN VERSCHIJNT 2 KEER PER JAAR

HYDROSCOPE ONDERZOEKT **LUCHTKWALITEIT**
BIJ NORMOVERSCHRIJDINGEN **LEGIONELLA**
IN KOELTORENS

LEGIONELLA OP EUROPESE WIJZE ANALYSEREN

TECHNISCHE AANPASSINGEN
AAN UW DRINK- EN
WARMTAPWATERINSTALLATIE

**15 JAAR
ERVARING IN
DIGITAAL
BEHEER**

**BETERE KWALITEITSBORGING
VOOR LEGIONELLABEHEERSPLANNEN**

ALWEER EEN JAAR VOORBIJ...

De tijd vliegt als je het naar je zin hebt. Zo ook met het maken van de 14^e editie van de Hydro! Voor ons een feestje om hem twee keer per jaar voor u te mogen maken, u te mogen voorzien van relevante informatie of een verhaal van en over één van u. Wij hopen dat u net zoveel plezier beleeft aan het lezen, als wij aan het maken. En ook deze keer kunnen we dat alleen met en dankzij uw input.

Deze editie hebben we het onder andere over Legionella in de lucht, de nieuwe norm voor wat betreft legionellamonsterneming en -analyse en kondigen we de volgende kennissessie aan.

Tot slot, voor mij de laatste mogelijkheid dit jaar, om u een mooie afsluiting van 2018 toe te wensen en een bijzonder 2019 voor u en iedereen die een speciaal plekje in uw hart heeft.

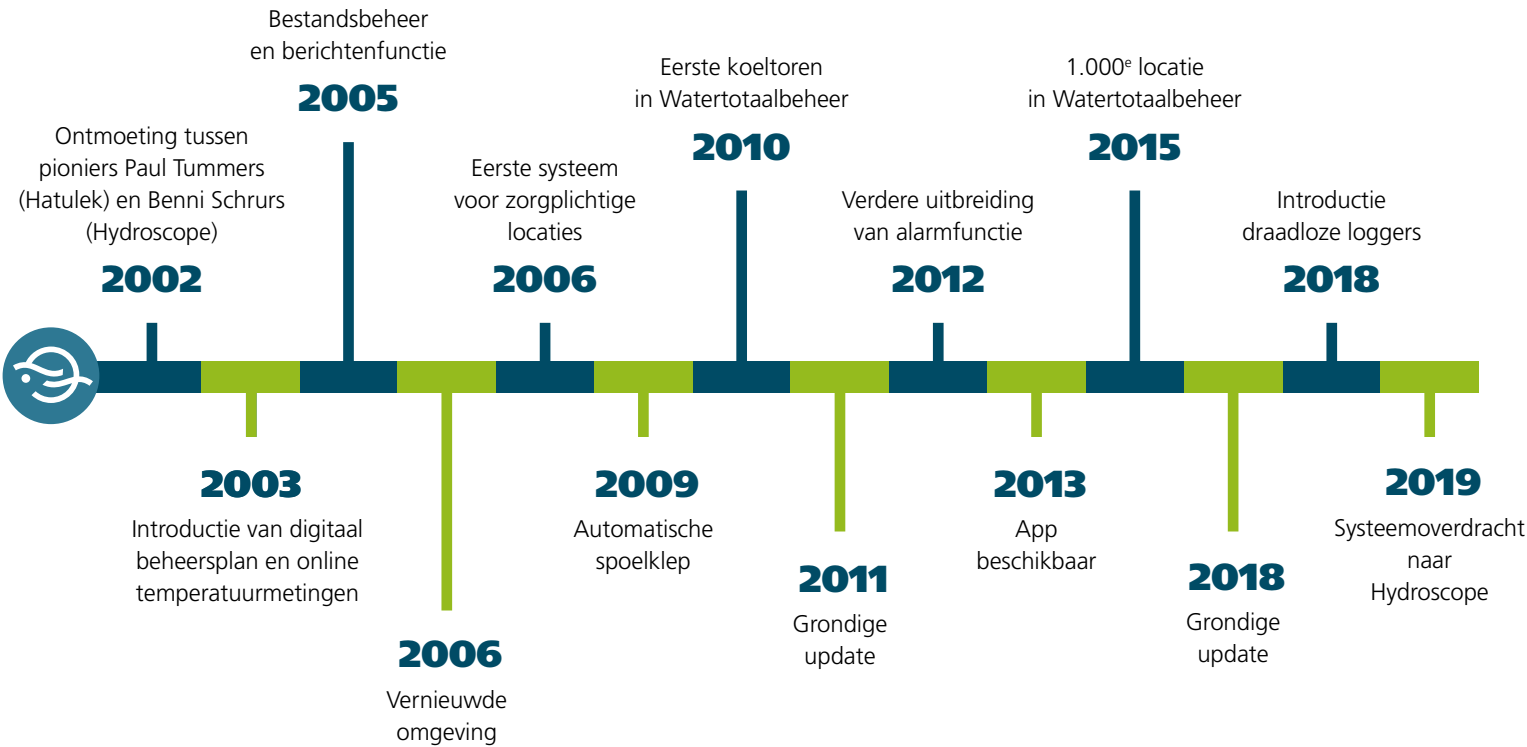
Kevin Kanters

02	Voorwoord "Alweer een jaar voorbij..."	
03	Watertotaalbeheer 15 jaar ervaring in digitaal beheer	
05	De vraagbaak Zijn vorstvrije gevelkranen wel allemaal juist beveiligd?	
06	Legionella in de lucht Hydroscope onderzoekt luchtkwaliteit bij normoverschrijdingen legionella in koeltorens	
08	Kennissessie legionella Legionella op Europese wijze analyseren	
09	Kwaliteitsborging Betere kwaliteitsborging voor legionellabeheersplannen	
10	Techniek Technische verbeterpunten aan uw drink- en warmtapwaterinstallatie	
12	Nieuwsfeiten en colofon	



15 JAAR ERVARING IN DIGITAAL BEHEER

AL IN 2003 INTRODUCEERDE WIJ WATERTOTAALBEHEER. HIERMEE WAREN WIJ DE TIJD VER VOORUIT. HIERONDER EEN TIJDLIJN VAN DE BELANGRIJKSTE GEBEURTENISSEN.



DIGITAAL BEHEERSPLAN

Het digitaal beheersplan is het hart van het systeem. De adviseur van Hydroscope stelt een legionellarisicoanalyse en -beheersplan op. Het beheersplan wordt door ons ingelezen en automatisch omgezet in een planning. De gebruiker ziet in één overzicht welke acties hij moet uitvoeren, zoals spoelen en temperaturen meten. De actie kan eenvoudig worden afgevinkt. Wanneer een actie niet op tijd wordt uitgevoerd, ontvangt de gebruiker een herinnering. Voor het werk wat Hydroscope uitvoert, zoals monsterneming en keerklepcontrole, verwerken wij de gegevens.

/// Er is altijd in één oogopslag te zien wat de voortgang is in het beheer. ///

Er wordt dus niet meer gewerkt met handmatige lijstjes. De logboeken liggen niet meer in een kast of in verschillende bureaulaatjes, maar zijn online terug te vinden. Er is altijd in één oogopslag te zien wat de voortgang is in het beheer. Dit is handig voor de locatiebeheerder, manager, maar ook de inspecteur. De adviseur van Hydroscope kijkt regelmatig naar de gegevens en stuurt waar nodig bij. U staat er dus nooit alleen voor.

DOCUMENTENBEHEER

Alle documenten, zoals tekeningen, bestekken en besprekingsverslagen kunt u overzichtelijk in Watertotaalbeheer opslaan. De documenten van Hydroscope, zoals de legionellarisicoanalyse en monsteruitslagen, slaan wij voor u op. Zo is de documentatie altijd up-to-date.

BERICHTENFUNCTIE

Onze medewerkers monitoren het systeem en de voortgang van het beheer. Bij bijzonderheden wordt er een berichtje geplaatst in Watertotaalbeheer en indien nodig wordt er actie ondernomen. Zelf kunt u ook berichten

plaatsen, bijvoorbeeld als u een vraag heeft aan de adviseur. U kunt ook berichten naar collega's sturen of reageren op een bericht. U kunt zelf bepalen hoe u geïnformeerd wilt worden van nieuwe berichten in het systeem.

SLIM LEIDINGNET

Al jaren bieden we de mogelijkheid om temperaturen in uw installatie te meten en te loggen. Echter de mogelijkheden van Watertotaalbeheer zijn uitgebreider dan u denkt. Het systeem is uit te breiden met verschillende sensoren, zoals voor flow en druk. Daarnaast is het mogelijk om op basis van temperaturen of tijdstippen spoelkleppen aan te sturen. Ook het aansturen en loggen van automatische thermische desinfectiesystemen is mogelijk. Wij kunnen uw leidingnet dus volledig slim maken en zelfstandig acties laten ondernemen bij te weinig afname of te hoge koudwatertemperaturen.

Voor het aanleggen van een slim leidingnet hebben we verschillende mogelijkheden. Zo kunnen we de sensoren bedraad aanleggen, maar we kunnen ook kiezen voor innovatieve draadloze loggers en sensoren.

ZORG VOOR UW DATA

Alle gebruikersdata in het systeem zijn van u. We gaan hier met uiterste voorzichtigheid mee om. Zo is er goed nagedacht over beveiliging, rollen en rechten. Indien wordt besloten te stoppen met Watertotaalbeheer, houdt u gedurende 5 jaar kosteloos toegang tot de informatie. We kunnen de gegevens bijvoorbeeld in Excel beschikbaar stellen.

STAPPEN VOORUIT

Ondanks ruim 15 jaar optimalisatie, hebben we nog genoeg ideeën om het systeem te verbeteren. In 2019 willen we nog twee grote stappen maken. Hiermee verwachten we een grote sprong te maken in gebruiksgemak en totaaloverzicht. We houden u op de hoogte.

VRAAGBAAK

ZIJN **VORSTVRIJE GEVELKRANEN** WEL ALLEMAAL **JUIST BEVEILIGD?**

Een groot aantal gevelkranen is voorzien van een ingebouwde beluchter. Deze moet aanwezig zijn om de tapkraan met slangaansluiting juist te beveiligen. Na testen in de praktijk en contact met verschillende leveranciers blijkt het zo te zijn dat de beluchter in de vorstvrije gevelkraan niet als beluchter werkt. Deze is in een groot aantal typen aanwezig om de muurbuis van de vorstvrije gevelkraan leeg te laten lopen. De beluchter voorkomt dan ook geen hevel van mogelijk verontreiniging door de slangaansluiting bij het wegvallen van de druk in de drinkwaterinstallatie.

Als de beluchter in de vorstvrije gevelkraan enkel aanwezig is als leegloop van de muurbuis, dan moet een beluchter onder de vorstvrije gevelkraan worden geplaatst. De beluchter vervolgens jaarlijks controleren op een juiste werking.



WAAROM ZIEN WE ONTLUCHTERS OP BLUSLEIDINGEN?



Het water in een leiding naar een brandslanghaspel wordt niet regelmatig ververs. Om deze reden en om met kleinere leidingen de drinkwatertappunten te kunnen voeden, wordt in veel gevallen gekozen voor een separaat bluswaternet. Direct na de watermeter of drukverhogingsinstallatie wordt een stopkraan en controleerbare keerklep geplaatst in de uitgaande leiding (blusleiding) naar de brandslanghaspels.

Als er opwarming verwacht wordt in de blusleiding, dan kan ook verwacht worden dat de druk in de blusleiding op gaat lopen. De drukopbouw kan hoger worden dan de toelaatbare werkdruk (garantie) in de blusleiding. Hierdoor is het inmiddels in de Waterwerkbladen opgenomen om direct na de controleerbare keerklep bij de oorsprong, een drukontlastvoorziening op te nemen.



HYDROSCOPE ONDERZOEKT LUCHTKWALITEIT BIJ NORMOVERSCHRIJDINGEN LEGIONELLA IN KOELTORENS

LEGIONELLAONDERZOEK IN WATER IS ALGEMEEN BEKEND. LEGIONELLAONDERZOEK IN LUCHT WORDT MAAR BEPERKT UITGEVOERD, TERWIJL DE INADEMING VAN LUCHT MET AEROSOLEN, DE WIJZE VAN BESMETTING BIJ DE MENS IS. IN DE AANLOOP NAAR HET OPZETTEN VAN HET ONDERZOEKEN NAAR LEGIONELLA IN DE LUCHT IS GEKEKEN NAAR IN EUROPA UITGEVOERDE ONDERZOEKEN.

Zo is bijvoorbeeld het weer van invloed op hoeveel bacteriën er verspreid worden. Regen slaat de lucht met aerosolen neer en bij bewolkt weer lijkt de lucht met aerosolen wel opgenomen te worden. Dus bij bewolkt weer is de kans dat legionellabacteriën uit de wolk van een koeltoren over een aanzienlijke afstand meetbaar zijn. Hoeveel bacteriën er vrij komen en over welke afstand deze meetbaar zijn is nog niet bekend. Er is in Frankrijk een case van meerdere patiënten, die op meer dan 10 kilometer afstand van de waarschijnlijke bron verbleven. Dit lijkt extreem. Tot één kilometer is aannemelijker. Een tweede factor is de druppelgrootte van de aerosol. Afhankelijk van de druppelgrootte kan de aerosol zich verder of minder ver door de lucht verplaatsen.

Goed om te weten is dat bij condensatie van waterdamp ook aerosolen ontstaan. Omdat waterdamp uit afzonderlijke moleculen bestaat, kan het geen legionella bevatten. De zichtbaarheid van de wolk boven een koeltoren door condensatie wordt nogal eens verward met het niet goed functioneren van een druppelvanger.

Echt betrouwbare informatie over de aanwezigheid van legionella in de lucht is er nog niet. Recht boven de bron wordt legionella gemeten. Legionella in de lucht is gemiddeld per m³ lucht vele malen lager dan het aantal KVE per liter water. Omdat het onderzoek nog in de kinderschoenen staat, is het moeilijk conclusies te trekken. Mede

hierdoor is er parallel aan het onderzoek naar legionella in de lucht een monsterneming koloniegetal 22°C in de lucht gestart. Hier volgen hogere waardes uit, die een indicatie geven van de bacteriologische activiteit in de koeltoren.

EVEN EEN STUKJE ACHTERGROND

Inmiddels is algemeen bekend dat niet alle legionellasoorten even gevaarlijk zijn. Legionella pneumophila serotype 1 veroorzaakt 70% van de ziektegevallen. Legionella pneumophila serotype 2-15 veroorzaakt 20-30% van de ziektegevallen. Legionella species (Legionella non-pneumophila), een verzamelnaam van alle legionellasoorten anders dan Legionella pneumophila, veroorzaakt 2-11% van de ziektegevallen.

TEMPERATUUR EN VOEDINGSSTOFFEN IN KOELTORENS

De temperatuur is mede bepalend voor de groei (vermenigvuldiging) en het afsterven van legionellabacteriën. De temperatuur is zelfs mede bepalend voor de groei van Legionella pneumophila en/of Legionella non-pneumophila.

TEMPERATUUR	STAAT
Onder 20°C	vrijwel geen groei
20 tot 50°C	in staat om te groeien
32 tot 42°C	optimale temperatuur om zich te vermenigvuldigen
48 tot 50°C	kan overleven maar vermenigvuldigt zich niet
50°C	90% sterft binnen 80-124 minuten
60°C	90% sterft binnen 2 minuten
70°C	legionella sterft vrijwel meteen

In koeltorens heerst vaak een temperatuur om te groeien of een optimale temperatuur. Hoe hoger de temperatuur, hoe vaker er Legionella pneumophila aangetroffen wordt.

Doordat er lucht door de koeltoren aangezogen wordt, worden er ook allerlei stoffen aangezogen en door de koeltoren als een soort gaswasser uit de lucht gezuiverd. Deze stoffen komen in de koelwaterleidingen terecht en helpen mee een biofilm op te bouwen. De legionellabacterie ontwikkelt zich voornamelijk binnen protozoa. En deze protozoa bevinden zich vooral in de biofilm. Daarnaast heeft legionella zuurstof nodig om te kunnen overleven en een pH-waarde tussen 5,5 – 9,2 is ideaal voor legionellagroei.

OMGEVING

De meeste mensen die besmet raken met legionella, worden niet ziek. Maar een klein deel van de mensen die besmet raakt krijgt de veteranenziekte of legionellagriep. De volgende mensen lopen een groter risico om ziek te worden door legionella:

- Mensen ouder dan 40 jaar
- Rokers
- Mensen die veel alcohol drinken
- Mensen met een verminderde weerstand

Naast de kwetsbaarheid van de mensen en de afstand tot de bron is de blootstellingsduur bepalend voor het risico. Het kortstondig blootgesteld worden aan verneveling is minder risicovol dan continue blootstelling aan verneveling.

WAT KUNT U VAN HET LUCHTONDERZOEK VERWACHTEN

Hydroscope bemonstert zowel de bron (water) als de lucht in de omgeving. De lucht wordt met een air sampler bemonsterd waarbij 100 liter lucht over een voedingsbodem wordt geleid.

De monsterpunten worden gekozen door de adviseur. Hij zal direct boven de bron bemonsteren, maar ook een referentiepunt bovenwinds en in de windrichting op afstand van de bron. Het onderzoek zal op een droog moment uitgevoerd moeten worden en levert u een indicatie van de aan- of afwezigheid van legionella in de nabijheid van de koeltoren.

De lucht wordt met een air sampler bemonsterd waarbij 100 liter lucht over een voedingsbodem wordt geleid.

WAAR VALT NOG MEER AAN TE DENKEN

Het luchtonderzoek zouden we graag gaan uitbreiden. Klimaatkamers, net beregende tuinkassen, douchegroepen in zwembaden, sauna's, kort boven whirlpools, industriële reiniging van besloten ruimtes (na CIP) en nabij fontein in overdekte winkelcentra. Allemaal plaatsen waar mensen in contact komen met aerosolen in de lucht, waar nu nog weinig onderzoek naar gedaan is.

LEGIONELLA OP EUROPESE WIJZE ANALYSEREN

DE NORMERING VOOR LEGIONELLABEMONSTERING EN -ANALYSE IS GEWIJZIGD. IN NEDERLAND HEBBEN WE MET NEN 6256 ALTIJD EEN EIGEN NORM GEHANTEERD VOOR BEMONSTERING EN ANALYSE. DIT MAAKT HET LASTIG OM ONZE ANALYSERESULTATEN MET ANDERE LANDEN TE VERGELIJKEN. DAAROM IS AFGELOPEN JAREN HARD GEWERKT AAN EEN VERNIEUWDE EUROPESE NORM, DE NEN-EN-ISO 11731:2017. PER 1 JANUARI 2018 STAAT DE VERNIEUWDE NORM ALS STANDAARDMETHODE VOORGESCHREVEN IN HET DRINKWATERBESLUIT. LABORATORIA HEBBEN TOT 1 JANUARI 2019 DE TIJD OM ZICH VOLGENS DE NIEUWE NORM TE ACCREDITEREN. HYDROSCOPE EN AQUALAB ZUID HEBBEN BESLOTEN OM PER 1 JANUARI 2019 VOLLEDIG CONFORM DE NIEUWE NORM TE WERKEN.

VERANDERING VOOR U

Als klant merkt u weinig van de verandering. Het heeft vooral gevolgen voor de monsternemer en de analist. De NEN-EN-ISO 11731 wordt al veelvuldig toegepast bij bemonstering van koeltorens. In vergelijking met NEN 6265 wordt er iets meer Legionella pneumophila aangetroffen. Legionella non-pneumophila wordt iets minder vaak aangetoond. De analysekosten nemen marginaal toe. Hydroscope ziet echter geen aanleiding om de contracttarieven hierop aan te passen. De doorlooptijden blijven gelijk. De analyserapporten verwijzen naar de vernieuwde norm, maar blijven herkenbaar.

VERANDERING VOOR DE MONSTERNEMER

De monsterneming moet volgens NEN-EN-ISO 19458 uitgevoerd worden. Hydroscope is als één van de weinige adviesbureaus zelf conform deze norm geaccrediteerd. Het volgende verandert er voor de monsternemer:

- Het monstervolume wordt vergroot van 250 naar 500 ml, dus grotere monsterflesjes.
- Het doel van monsterneming wordt duidelijker beschreven: Controle van water in het distributienet, zoals het water het tappunt bereikt of zoals het water uit het tappunt komt.
- Voorheen moest een monster binnen 24 uur worden ingezet. Dit blijven we nastreven, maar nu is 48 uur ook acceptabel.

VERANDERING VOOR DE ANALIST

Globaal bestaat de analyse uit de volgende stappen. Het watermonster wordt over een membraanfilter geleid. De analist schat in welke

voorbehandelingen er nodig zijn, zoals een hitte- of zuurbehandeling. Na de voorbehandeling, waarbij bacteriën worden losgetrild van het filter, spatelt de analist een deel van het concentraat uit over verschillende voedingsbodems. De voedingsbodems worden daarna vijf tot zeven dagen geïncubeerd in een stoof bij 37 °C, waarna legionellabacteriën zichtbare kolonies vormen die geteld kunnen worden. Met de nieuwe norm verandert het volgende:

- De analist krijgt meer mogelijkheden bij het kiezen van een voorbehandeling en voedingsbodem.
- Alle watermonsters ondergaan voortaan een zuurbehandeling.
- Het watermonster wordt over verschillende petrischaaltjes uitgeplaat. Ten opzichte van de oude norm zijn er voor drinkwatermonsters minder petrischaaltjes nodig. Voor proceswatermonsters zijn er juist meer petrischaaltjes nodig.
- Na een aantal dagen stooftijd moet het monster tussentijds worden beoordeeld.

Aqualab Zuid blijft gebruik maken van de innovatieve MALDI-TOF methode. Hiermee is het laboratorium tot vijf dagen sneller in staat om serotypering uit te voeren.



KOM ZELF EEN KIJKJE NEMEN

Op **vrijdag 8 februari 2019** organiseert Hydroscope een kennissessie bij **Aqualab Zuid**. Hydroscope vertelt over de achtergrond van de legionellabacterie en de verschillende types die er zijn. Aqualab Zuid geeft een presentatie over het analyseproces, waarna een rondleiding op het laboratorium wordt verzorgd. Aanmelden? Ga naar **www.hydroscope.nl/kennissessie**

BETERE KWALITEITS-BORGING VOOR LEGIONELLABEHEERSPLANNEN

ALLEEN GECERTIFICEERDE BEDRIJVEN MOGEN LEGIONELLABEHEERSPLANNEN OPSTELLEN VOOR PRIORITAIRE LOCATIES. DE RECREATIEBRANCHE SIGNALEERDE GROTE KWALITEITS- EN TARIEFVERSCHILLEN TUSSEN BEDRIJVEN. MEDE DAAROM WORDT BINNENKORT DE BRL6010-CERTIFICERING AANGESCHERPT. HIERBIJ EEN AANTAL OPVALLENDE WIJZIGINGEN.

ADVIESKWALITEIT

De adviseur is het meest bepalend in de kwaliteit van het advies. Legionellapreventie-adviseur wordt een gediplomeerd vak. Er komt een centraal examen. Met de komst van de nieuwe norm mogen alleen gediplomeerde adviseurs beheersplannen opstellen. Daarnaast moeten adviesbureaus een dossier bijhouden van alle opgestelde beheersplannen. De certificeringsinstelling kan hierdoor gericht audits uitvoeren.

BETERE BEGELEIDING

Op locaties met slechts enkele tappunten is een beknopte risico-analyse vaak voldoende. Adviesbureaus moeten opdrachtgevers hier beter over informeren. Daarnaast hebben opdrachtgevers het recht om uitleg te krijgen bij het legionellabeheersplan.

UNIFORM DOCUMENT

Adviesbureaus hanteren een eigen format voor het legionellabeheersplan. Hierdoor kunnen er té grote verschillen ontstaan. De nieuwe BRL 6010 schrijft daarom een uniforme hoofdstukindeling voor. De componentenlijst moet voortaan digitaal in een bewerkbaar format aan klanten worden overgedragen.

VOLLEDIGHEID VAN RISICOBEOORDELING

Conform de regelgeving moet ieder installatiecomponent worden beoordeeld en beschreven. Met de nieuwe norm verandert dit niet. Echter, de richtlijn ISSO 55.1 wordt ge-update en zal duidelijker beschrijven hoe de componentenlijst moet worden opgebouwd.

IMPLEMENTATIE

De nieuwe norm wordt door verschillende instanties beoordeeld. Naar verwachting wordt de norm in januari 2019 gepubliceerd. In de loop van 2019 wordt de norm bindend verklaard en volgt een overgangstermijn. Hydroscope streeft ernaar om als één van de eerste adviesbureaus conform de nieuwe norm gecertificeerd te zijn. De voorbereidingen zijn daarom in volle gang.





Onze adviseurs beoordelen uw drink- en warmtapwaterinstallatie en stellen onder andere bestekverslagen, risicoanalyses en NEN 1006 rapporten op. Tijdens de controle van uw drink- en warmtapwaterinstallatie wordt gecontroleerd of uw drink- en warmtapwaterinstallatie aan de laatste wet- en regelgeving voldoet en legionellaveilig is aangelegd. De bevindingen en eventuele technische verbeterpunten worden in een bijbehorende rapportage vastgelegd.

Zoals u zult begrijpen kan het na de controle of beoordeling van uw drinkwaterinstallatie noodzakelijk zijn om aanpassingen door een installateur uit te laten voeren. Om u te ontzorgen en de mogelijkheid te bieden om zowel de controle/beoordeling als het aanpassen van uw installatie door één partij te laten uitvoeren, heeft Hydroscope haar diensten uitgebreid. De afdeling Beheer en Onderhoud is uitgebreid met ervaren installateurs.

Aangezien Hydroscope bekend is met uw drink- en warmtapwaterinstallatie kunnen de technische aanbevelingen op aanvraag van u ook uitgevoerd worden. Uit de rapportages van Hydroscope kan de werkvoorbereider voldoende informatie halen om u een maatwerk en vrijblijvende offerte aan te leveren. Tevens kunnen de materialen uitgetrokken worden, waardoor onze installateur goed voorbereid van start kan gaan met het uitvoeren van de aanpassingen.

Nadat de aanpassingen zijn uitgevoerd ontvangt u onze rapportage waarin de aanpassingen zijn vastgelegd. Deze rapportage kunt u toevoegen aan uw beheersplan dat hierdoor up-to-date blijft. Onze installateurs werken nauw samen met uw adviseur. Door deze samenwerking kan uw beheersplan eenvoudig worden geactualiseerd, na het aanpassen van uw installatie.

VOOR VRAGEN, AANVULLENDE INFORMATIE OF EEN VRIJBLIJVENDE OFFERTE KUNT U CONTACT OPNEMEN MET UW ADVISEUR.

TECHNISCHE VERBETERPUNTEN AAN UW DRINK- EN WARM-TAPWATERINSTALLATIE

JAARLIJKS CONTROLEERT HYDROSCOPE DUIZENDEN TERUGSTROOMBEVEILIGINGEN. TIJDENS DEZE CONTROLE CONTROLEERT HYDROSCOPE NIET ALLEEN DE WERKING VAN UW TERUGSTROOMBEVEILIGING, MAAR WORDT ER GELIJKTIJDIG BEOORDEELD OF DE TERUGSTROOMBEVEILIGING OOK JUIST IS GEPLAATST EN GESCHIKT IS OM DE VLOEISTOFKLASSE VAN HET ACHTERLIGGENDE TOESTEL AF TE DEKKEN. VAN DE CONTROLE TERUGSTROOMBEVEILIGINGEN WORDT U EEN RAPPORTAGE AANGELEVERD, HIERIN WORDEN DE DEFECTEN VERMELD EN EVENTUELE TECHNISCHE VERBETERPUNTEN OMSCHREVEN.



Nieuwsfeiten

Een Legionellabesmetting op mijn locatie. Wat nu?

Met zo'n 20 deelnemers was de eerste kennissessie een groot succes. Onze klanten zijn actief bezig met Legionellapreventie. Toch kan een bewoner of bezoeker ziek worden. Ook al is de bron nog niet bekend, kan dit leiden tot paniek en ongewenste publiciteit. Tijdens de kennissessie is stilgestaan bij Legionellose, de diagnostiek, bronopsporing en communicatie. Hierdoor zijn onze klanten beter in staat te reageren.

Legionella in afvalwaterzuivering

Kort geleden zijn in twee afvalwaterzuiveringen Legionellabacteriën aangetroffen. Het sequentietype van de bacteriën kwam overeen met het sequentietype van patiënten uit de omgeving. Hoe gevaarlijk zijn afvalwaterzuiveringen?

Geaccrediteerd voor bemonstering op Europese wijze

In Europa wordt verschillend omgegaan met legionellapreventie. Nederland hanteert strenge normen voor drinkwaterinstallaties. Zo analyseren we in Nederland op bijna alle legionellasoorten. In andere Europese landen wordt vooral op de meest gevaarlijke soort Legionella pneumophila onderzocht. In de afgelopen jaren groeien de eisen wel steeds verder naar elkaar toe.

Colofon

HYDRO! verschijnt twee keer per jaar

WILT U OP EEN ARTIKEL REAGEREN?

U kunt uw reactie sturen naar:

Hydroscope BV

Postbus 3238

4800 DE BREDA

Of mail naar info@hydroscope.nl

REDACTIE:

Sylvia Kradolfer, Kevin Kanters, Henk Peelen,
Bianca van Meerten en Michan van der Flaes

NUMMER:

Nummer 14, jaargang 2018

Oplage: 2.800 stuks

FOTOGRAFIE: Arie Graus, Thejan Lavrijsen

ONTWERP: Reclamebureau Scheepens

DRUKWERK: Printadvise

HYDROSCOPE

Hydroscope is Nederlands grootste adviesbureau op het gebied van waterkwaliteit en -veiligheid binnen gebouwen. Ons adviespakket is uitgegroeid van legionellapreventie tot breed advies over drink-, proces- en bluswater. We geven persoonlijk, onafhankelijk en resultaatgericht advies dat zich vertaalt in hoge klanttevredenheid en loyaliteit.



LinkedIn

