



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid

Preventie en melding van legionellabacteriën in water

Deel A

Draaiboek melding van legionellabacteriën
in water

Oktober 2016

Colofon

Het draaiboek Melding van legionellabacteriën in water, deel A van het document 'Preventie en Melding van legionellabacteriën in water', is in 2007 opgesteld en herzien in 2012 en 2016. Aan de laatste herziening hebben de volgende GGD'en en organisaties bijgedragen:

GGD Amsterdam
GGD regio Utrecht
GGD Hart voor Brabant
GGD Rotterdam Rijnmond
GGD Haaglanden
GGD Zuid-Holland Zuid
Centrum Infectieziektebestrijding / RIVM
- Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding

Contact

Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid
Postbus 2200
1000 CE Amsterdam
T 020 555 54 15
E-mail: info@lchv.nl
Web: www.lchv.nl

Het LCHV is een onderdeel van het RIVM.

© Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, zonder uitdrukkelijke vermelding van de bron.

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Melding uitslag monstername; kweek of andere analysemethoden?	4
1.2	Wat is legionellapreventie.....	5
1.3	Gebruik draaiboek bij bronopsporing.....	5
1.4	Wettelijk kader voor GGD'en.....	5
2	Checklist melding Legionella in drink- of (zwem)badwater	6
3	Gezondheidsrisico bepalen	7
3.1	Waterinstallaties waar RIVM legionellapreventie noodzakelijk vindt.....	7
3.2	Locaties met meldplicht voor Legionella in water	9
3.3	Bepalen van gezondheidsrisico	10
4	Communicatie bij melding	12
4.1	Wie beslist of mensen worden geïnformeerd?.....	12
4.2	Wanneer is informeren zinvol?	12
4.3	Hoe kunnen mensen worden geïnformeerd?.....	12
5	Melding Legionella in drinkwaterinstallaties	14
5.1	Stappenplan melding via ILT.....	14
5.2	Stappenplan directe melding 'prioritaire instelling'	16
5.3	Stappenplan melding 'niet-prioritaire instellingen'.....	18
6	Melding Legionella in badinrichtingen	20
6.1	Stappenplan melding via provincie	20
6.2	Stappenplan melding door houder/beheerder.....	22
7	Melding Legionella in natte koeltorens	24
7.1	Wat zijn natte koeltorens	24
7.2	Stappenplan melding natte koeltorens	24
8	Melding overige waterinstallaties	26
8.1	Stappenplan melding overige waterinstallaties	26
9	Literatuur en websites	28
9.1	Literatuur	28
9.2	Websites	28
10	Bijlage	29
10.1	Registratieformulier niet-meldingsplichtige waterinstallaties	30
10.2	Voorbeeldteksten om mensen te informeren over Legionella	33
10.3	Werken met het draaiboek; vijf casussen	35

1 Inleiding

Dit draaiboek is bedoeld voor het afhandelen van legionella-meldingen in een waterinstallatie door GGD'en. Via een stappenplan kan worden bepaald of de legionellabacteriën in het water een verhoogd gezondheidsrisico zijn voor de omgeving en of de mensen die mogelijk blootgesteld zijn hierover geïnformeerd moeten worden. Het draaiboek kan door GGD'en gebruikt worden voor meldingen van legionellabacteriën in elk type waterinstallatie, ongeacht het aantal bacteriën en de gebruikte analysemethode.

Dit draaiboek is het eerste deel (deel A) van drie delen van het document 'Preventie en melding van legionellabacteriën in water'. Het 'Draaiboek melding van legionellabacteriën in water' is een praktisch draaiboek voor het afhandelen van legionella-meldingen in water door GGD'en. Deel B en C zijn bedoeld om de adviezen in dit draaiboek te onderbouwen en toe te lichten.

Deel B bevat de 'Indeling van waterinstallaties naar de mate van risico op legionellose (risico-indeling). In dit document wordt onderbouwd bij welke waterinstallaties en locaties het RIVM legionellapreventie vanuit volksgezondheidsperspectief noodzakelijk vindt.

Deel C bevat informatie over 'Legionellapreventie: regelgeving, beheersmethoden en monstername'. In dit deel wordt toegelicht in welke regelingen eisen voor legionellapreventie zijn opgenomen. Daarnaast wordt toegelicht wat het doel is van monstername en hoe de uitslag van de monstername vanuit volksgezondheidsperspectief kan worden geïnterpreteerd.

In het draaiboek zijn 'links' opgenomen om te verwijzen tussen hoofdstukken en bijlagen binnen het draaiboek, maar ook naar externe websites. Alle links zijn onderstreept.

1.1 Melding uitslag monstername; kweek of andere analysemethoden?

Op dit moment wordt de kweekmethode het meest gebruikt om Legionella aan te tonen in water. De uitslagen worden weergegeven in kolonievormende eenheden per liter (kve/l). Ook in regelingen zijn normen opgenomen op basis van kve/l. Een nadeel van deze methode is dat pas na ongeveer een week de uitslag bekend is. Er zijn ook tests waarmee binnen een dag de uitslag bekend is zoals de qPCR-methode. Deze methode detecteert of er DNA van Legionella in het water aanwezig is. De uitslag wordt vermeld als 'genomic units' per liter (GU/L) of (Legionella) DNA (eenheden) per liter (LDE/L of DNA/L). Met deze methode kan echter niet altijd worden bepaald of het DNA van dode bacteriën is. Hierdoor is ook niet duidelijk of het beheer effectief is. Ook kan de uitslag niet vergeleken worden met de normen in regelingen. Meer informatie over analysemethoden staat in Deel C, paragraaf 5.3.

Voor het afhandelen van legionellameldingen maakt de gebruikte methode niet uit omdat de hoogte van de concentratie geen invloed heeft op de beoordeling van het gezondheidsrisico. Meestal is ook de soortnaam of serotype niet van belang omdat vrijwel nooit mensen legionellose krijgen van waterinstallaties waar Legionella is aangetroffen tijdens een periodieke controle, ook niet als het water *L. pneumophila* serotype 1 bevat. Het is echter mogelijk dat de gemelde locatie eerder een bevestigde bron is geweest of dat toevallig een recent gemelde patiënt op deze locatie is geweest. Om het gezondheidsrisico te bepalen is het daarom gewenst om de soortnaam en serotype, indien bekend, te noteren.

1.2 Wat is legionellapreventie

Meestal worden watermonsters genomen om te controleren of de legionellapreventie effectief is. Met legionellapreventie wordt in dit document bedoeld: legionellagroei en –verspreiding zo veel mogelijk voorkomen door het uitvoeren van een risicoanalyse en op basis van deze risicoanalyse een beheersplan opstellen en uitvoeren. Om de groei te beheersen wordt een beheersmethode gebruikt zoals thermische desinfectie, koper-/zilverionisatie of biocides (zie Deel C, hoofdstuk 3). De effectiviteit van de methode wordt gecontroleerd door periodiek (meestal elk half jaar) watermonsters te nemen en te analyseren op Legionella. De beheers- en controlemaatregelen zijn specifiek gericht op het voorkomen van legionellagroei en –verspreiding. Eisen gesteld aan het installeren en onderhouden van drinkwaterinstallaties (Bouwbesluit 2012 en NEN 1006:2015), zoals verwijderen ongebruikte (dode) leidingen of plaatsen van terugstroombeveiliging, valt in dit document niet onder het uitvoeren van legionellapreventie. Aanpassen van de drinkwaterinstallatie aan de geldende normen en eisen kan mogelijk legionellagroei voorkomen, maar het is een eis die geldt voor elke drinkwaterinstallatie en het zorgt in algemene zin voor een beter functionerende installatie en een betere kwaliteit van het drinkwater.

1.3 Gebruik draaiboek bij bronopsporing

Het nemen van watermonsters naar aanleiding van de melding van een patiënt (**bronopsporing**) valt **niet** onder dit draaiboek. Zie hiervoor [LCI-richtlijn legionellose](#). Het draaiboek kan GGD'en wel ondersteunen bij het adviseren van de eigenaar van een waterinstallatie waar Legionella wordt aangetoond maar waar uit de resultaten blijkt dat deze waterinstallatie niet de bron kan zijn. Deze positieve monsters kunnen - afhankelijk van de situatie - beschouwd worden als 'normale' meldingen en het bijbehorende stappenplan kan worden doorlopen. De aanleiding voor de monsternamen is echter bronopsporing en niet controle van de effectiviteit van de preventieve maatregelen. Overleg daarom altijd met de arts infectieziekten of aanvullende of andere acties nodig zijn.

1.4 Wettelijk kader voor GGD'en

In het Besluit publieke gezondheid artikel 2, lid 4 is opgenomen dat het college van burgemeester en wethouders technische hygiënezorg moet bevorderen door:

- a. een lijst met instellingen bij te houden waar een verhoogd risico bestaat op de verspreiding van pathogene micro-organismen,
- b. onder a bedoelde instellingen te adviseren over de mogelijkheden om de risico's op verspreiding van pathogene micro-organismen te verkleinen,
- c. ongewenste situaties te signaleren,
- d. vragen uit de bevolking te beantwoorden en het geven van voorlichting.

Legionella-meldingen en –vragen die binnenkomen bij de GGD vallen onder deze taken.

In het Drinkwaterbesluit is in de Nota van Toelichting bij artikel 38 opgenomen:

"Indien overwogen wordt verbruikers te informeren of als dit door de inspecteur is opgelegd, is het noodzakelijk vooraf contact hierover op te nemen met de plaatselijke GGD. De GGD heeft dan de mogelijkheid de informatie (zo nodig) aan te passen en weet wat er gecommuniceerd is als er vragen komen." Met de toezichthouder van het Drinkwaterbesluit, Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), is deze toelichting nader ingevuld. Voor (zwem)baden zijn vergelijkbare afspraken gemaakt met de toezichthouder (provincie). In het Besluit hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden (Bhvbz) ontbreekt echter een wettelijk basis voor deze afspraken.

2 Checklist melding Legionella in drink- of (zwem)badwater

Onderstaande checklist is alleen van toepassing op meldingen van Legionella in drinkwater of (zwem)badwater én waarvoor een meldplicht is bij respectievelijk de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) of de provincie. In paragraaf 3.2 is een overzicht opgenomen met locaties waarvoor een meldplicht geldt.

	Actie	ja/ nee	Wat te doen
1	Melding opgeslagen? Gegevens makkelijk vindbaar voor brononderzoek?		Nee: uitvoeren.
2	Is de melding via toezichthouder ontvangen: - ILT voor drinkwater - Provincie voor (zwem)baden		Nee: wijs de melder op de verplichting te melden bij de toezichthouder. Registreer de melding en bepaal of er een gezondheidsrisico is en/of informatie is gewenst. <i>Bij verhoogd gezondheidsrisico: neem zelf contact op met toezichthouder (zie paragraaf 3.3).</i>
3	Adres en soort Legionella op meldformulier? (indien bekend: bij <i>L. pneumophila</i> ook serotype)		Nee: neem contact op met toezichthouder en vraag om de informatie. Eventueel na overleg met toezichthouder kan direct contact worden opgenomen met de melder.
4	De waterinstallatie is de afgelopen 2 jaar geregistreerd als bron of clusterlocatie en hetzelfde type Legionella is gemeld? (verhoogd gezondheidsrisico)		Ja: neem contact op met de toezichthouder en de melder. Stel de dienstdoende arts infectieziekten op de hoogte. Verneveling wegnemen totdat installatie is gedesinfecteerd en er geen positieve monsters meer zijn. Overleg met arts infectieziekten welke personen die tijdens de incubatietijd op de locatie zijn geweest en mogelijk zijn blootgesteld aan de verneveling moeten worden geïnformeerd.
6	Vragen ontvangen van de toezichthouder n.a.v. de melding?		Ja: geef advies door gebruik te maken van informatie uit hoofdstuk 3 en 4 .
7	Heeft de toezichthouder aan de eigenaar opgelegd dat mensen op locatie geïnformeerd moeten worden?		Ja: GGD wordt op de hoogte gesteld door ILT of provincie. Of de eigenaar neemt zelf contact op. GGD adviseert de eigenaar (zie hoofdstuk 4 en bijlage 10.2).
8	Heeft de melder of hebben anderen gezondheidsvragen? Of wil de melder/eigenaar mensen informeren?		Ja, via toezichthouder: geef aan dat je contact opneemt met de vraagsteller en de vragen beantwoordt. Ja, direct contact met melder: beantwoord de vragen en stuur zo nodig schriftelijke informatie. Zie ook hoofdstuk 4 en bijlage 10.2 .

Toelichting checklist melding Legionella in drink- en (zwem)badwater

Indien de **vragen 1 t/m 3** met **JA** zijn beantwoord én **vragen 4 t/m 8** met **NEE** dan is er **geen actie** van de GGD noodzakelijk en kan de legionellamelding als afgehandeld worden beschouwd.

Een uitgebreider stappenplan is te vinden in hoofdstuk 5 en hoofdstuk 6.

Een stappenplan voor natte koeltorens en overige risicovolle waterinstallaties is te vinden in respectievelijk hoofdstuk 7 en hoofdstuk 8.

3 Gezondheidsrisico bepalen

Dit draaiboek bespreekt meldingen van positieve watermonsters die genomen zijn ter controle van preventieve maatregelen ('controlemonster'). Een positief controlemonster is een signaal dat het legionellabeheer geëvalueerd moet worden en waar nodig aangepast. Zelden worden patiënten gezien na een melding van een positief controlemonster. In dit hoofdstuk wordt besproken wanneer er sprake is van een verhoogd gezondheidsrisico en acties van de GGD gewenst zijn. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van 'Indeling van waterinstallaties naar de mate van risico op legionellose' (deel B) en van regelingen waarin een meldplicht is opgenomen als de norm wordt overschreden (zie deel C).

3.1 Waterinstallaties waar RIVM legionellapreventie noodzakelijk vindt

Het RIVM vindt dat bij bepaalde waterinstallaties legionellapreventie vanuit volksgezondheidsperspectief noodzakelijk is. Het betreft de volgende waterinstallaties of locaties:

Ziekenhuizen; drinkwaterinstallatie en andere, vernevelende ¹ , waterinstallaties in of op het gebouw of terrein.
Locaties waar tijdelijk of permanent in het openbaar water wordt verneveld door de volgende waterinstallaties: <ul style="list-style-type: none">- natte koeltorens- bubbelbaden- overdekte of gedeeltelijk overdekte sproei-installaties zoals fonteinen- mistsystemen voor o.a. (terras)koeling, productbevochtiging of decoratie- mobiele natte koelers (o.a. mistventilator)- luchtbevochtigingsinstallaties of vergelijkbare installaties
Zwembaden, saunacomplexen en wellness-centra waar vernevelende waterinstallaties in gebruik zijn.
Installaties die worden gebruikt voor een bedrijfsproces en waarbij aerosolvorming optreedt, bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none">- groentewasplaats- autowasserij- tuincentra- tandheelkundige en mondhygiënische units- aerosolvormende medische apparatuur
<i>Evenementen</i> waar gebruikgemaakt wordt van tijdelijk aangelegde drinkwaterinstallatie met vernevelende tappunten of van waterinstallaties die hierboven worden genoemd.

¹ **Vernevelen**: door waterinstallatie geproduceerde, zeer kleine, waterdruppeltjes met een grootte van 1-10 µm waarmee legionellabacteriën kunnen 'meeliften'. In het draaiboek wordt hiervoor ook de term 'aerosolvorming' gebruikt.

Vernevelende waterinstallaties op passagiersschepen, vrachtschepen en boorplatforms.
<p>Drinkwaterinstallaties van de volgende zorginstellingen waar overnacht wordt en douches worden gebruikt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verpleeghuizen - verzorgingshuizen - instellingen voor lichamelijk gehandicapten - instellingen voor verstandelijk gehandicapten - revalidatiecentra - oncologische en radiotherapeutische instituten - opvanghuizen en klinieken voor verslaafden en dak- en thuislozen - GGZ-instellingen bestemd voor ouderen - privéklinieken - zelfstandige behandelcentra met verblijf - zelfstandige revalidatiecentra zonder verblijf waar patiënten uit de risicogroep worden behandeld en de mogelijkheid hebben te douchen - woningen waarvan de drinkwaterinstallatie onderdeel is van een zorginstelling die hierboven wordt genoemd (bijv. aanleunwoning verpleeghuis)².
Drinkwaterinstallaties van hotels en vergelijkbare logiesgebouwen met een bedrijfsmatig logiesfunctie.
Drinkwaterinstallaties van woongebouwen waar bedrijfsmatig nachtverblijf wordt verleend aan meer dan vijf personen (Bed & Breakfast in woonhuis).
Drinkwaterinstallaties van vakantieparken, kampeerterreinen en jachthavens met douchefaciliteiten.
Drinkwaterinstallaties van truckstop, benzinstation, wegrestaurant of andere locatie die verband houdt met het wegvervoer, waar douchefaciliteiten zijn, bestemd voor openbaar gebruik.
Drinkwaterinstallaties van asielzoekerscentra.

Risico op besmetting met Legionella is aanwezig als bewoners, bezoekers of patiënten op bovengenoemde locaties **blootgesteld kunnen worden aan fijne waternevel, ook wel 'aerosolen' genoemd**, en ziekmakende legionellasoorten kunnen groeien in de waterinstallatie. De ziekmakende legionella kan meeliften met deze fijne waternevel (bijv. van douches) en in de lucht komen. Preventie om legionellagroei te voorkomen is daarom noodzakelijk. Voor ziekenhuizen geldt dat risico op besmetting ook aanwezig is als patiënten gebruikmaken van weinig vernevelende tappunten zoals een wastafelkraan.

Zie deel B voor een nadere toelichting over de risico-indeling.

² Bij woningen die eigendom zijn van een zorginstelling ('zorgwoningen') maar een eigen watermeter hebben of de watermeter delen met andere woningen vindt het RIVM legionellapreventie niet noodzakelijk.

3.2 Locaties met meldplicht voor Legionella in water

Voor *drinkwaterinstallaties* van 'prioritaire instellingen' geldt een meldplicht als Legionella wordt aangetoond in het water. De eisen voor deze instellingen zijn vastgelegd in hoofdstuk 4 van het **Drinkwaterbesluit**.

De prioritaire instellingen komen grotendeels overeen met de locaties hier genoemd in 3.1. Afwijkend van de RIVM-lijst is dat *gebouwen met een celfunctie* (o.a. gevangenissen) en 'woningen' die vallen onder de zorginstellingen genoemd bij 3.1 ('*zorgwoningen*') maar *niet één* of meerdere eenvoudige drinkwaterinstallaties hebben ook prioritaire instellingen zijn. Veel zorgwoningen hebben een eenvoudige drinkwaterinstallatie en vallen niet onder hoofdstuk 4 maar als bijvoorbeeld een etage van een appartementencomplex met zorgwoningen 1 watermeter heeft dan is het mogelijk dat deze appartementen onder hoofdstuk 4 van het Drinkwaterbesluit vallen. Het RIVM ziet deze woningen echter niet als locaties waar een hoger risico is op legionellose dan bij andere woningen. Het gezondheidsrisico is dus laag maar legionellapreventie is wel verplicht bij deze locaties. Bij twijfel of een locatie 'prioritair' is, is het aan te raden contact op te nemen met de ILT.

Als het drinkwater meer dan 1.000 kve/l Legionella bevat moet de eigenaar van de prioritaire instelling dit melden bij de ILT. Maar ook als het drinkwater 1.000 kve/l of minder Legionella bevat moet de eigenaar maatregelen nemen om te voldoen aan de norm van minder dan 100 kve/l Legionella.

De houder van een badinrichting³ met minstens één vernevelend bad moet volgens artikel 2 van het **Besluit hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden** (Bhvbz) een waarde van 100 kve/l of meer Legionella in (zwem)badwater melden bij de provincie (toezichthouder).

Voor alle **andere risicovolle waterinstallaties**, inclusief natte koeltorens, geldt dat er in landelijke regelingen **geen meldplicht** is opgenomen indien het water Legionella bevat, ongeacht het aantal kve/l. Het is echter mogelijk dat wel wordt bemonsterd en de GGD een melding ontvangt. Ook is het mogelijk dat in een gemeentelijke verordening een meldplicht is opgenomen. Er is daarom ook een stappenplan opgenomen voor deze meldingen.

Een toelichting over de regelingen en monsternamen is opgenomen in Deel C 'Legionellapreventie: regelgeving, beheersmethoden en monsternamen'.

³ Badinrichting: ingericht voor het zwemmen of baden anders dan in oppervlaktewater en waarvan tenminste één bassin een wateroppervlakte van 2 m² of meer heeft en dieper is dan 0,50 meter

3.3 Bepalen van gezondheidsrisico

Bekijk bij elke melding of er sprake is van een verhoogd gezondheidsrisico. Beantwoord de volgende vragen om het risico vast te stellen:

1. Was of is de gemelde waterinstallatie de afgelopen 2 jaar een bron of locatiecluster⁴?
2. Is een recent⁵ gemelde legionellosepatiënt in de incubatietijd⁶ op of nabij de positieve locatie geweest?

Aanvullende vraag voor waterinstallaties waarvoor geen meldplicht geldt:

3. Is legionellapreventie vanuit volksgezondheidsperspectief noodzakelijk (zie 3.1) en zo ja, worden adequate maatregelen getroffen om de legionellabacteriën te verwijderen en legionellagroei in de toekomst te beheersen?

Als vraag 1 en/of 2 met JA wordt beantwoord: overleg met de arts infectieziekten over de te nemen acties. Er is mogelijk sprake van een verhoogd gezondheidsrisico.

Advies:

- Indien de **patiënt** op de locatie is geweest: vul Osiris-gegevens bij het RIVM aan en meld telefonisch bij LCI en BEL als er een positief monster is gevonden dat gerelateerd is aan een patiënt (met Osirisnummer). Voor meer informatie zie [RIVM-pagina over legionellose](#)
- Indien **locatie met meldplicht** (drinkwater en badwater, zie 3.2): informeer de toezichthouder over het gezondheidsrisico en adviseer om er op toe te zien dat de eigenaar gaat desinfecteren en de legionellapreventie evalueert. Bepaal samen met de arts infectieziekten wie geïnformeerd moet worden en op welke wijze deze mensen geïnformeerd moeten worden (zie [hoofdstuk 4](#)). Stel de provincie op de hoogte dat mensen op de locatie worden geïnformeerd. Voor drinkwaterinstallaties is het niet nodig de ILT op de hoogte te stellen.
- Indien een **natte koeltoren**: informeer de toezichthouder (gemeente of soms provincie). Adviseer de toezichthouder er op toe te zien dat de koeltoren wordt gedesinfecteerd en de legionellapreventie wordt geëvalueerd. Overleg met de toezichthouder, de arts infectieziekten en zo nodig het RIVM of informeren van de omgeving noodzakelijk is.
- **Overige risicovolle waterinstallaties**; overleg met arts infectieziekten en zo nodig het RIVM of de burgemeester geïnformeerd moet worden (op basis van [Wet publieke gezondheid](#) (Wpg)). Adviseer de eigenaar om de installatie te desinfecteren en de legionellapreventie te evalueren of om legionellapreventie toe te passen. Overleg met de arts infectieziekten en zo nodig RIVM wie geïnformeerd moeten worden en hoe deze personen geïnformeerd moeten worden.

Als uit **vraag 3** blijkt dat het een risicovolle waterinstallatie is en er geen adequate maatregelen worden getroffen is er mogelijk sprake van een verhoogd gezondheidsrisico.

4 Bron/locatiecluster:

- een gevonden moleculaire overeenkomst tussen een locatie (bron) en één of meerdere patiënten met legionellose (=match) of
- een locatiecluster van 2 of meer patiënten binnen 2 jaar gerelateerd aan dezelfde bron of
- een patiënt bij RIVM-Cib geregistreerd bij een type bron waarbij geen andere bronnen mogelijk zijn (voorbeeld: een patiënt die de hele incubatie periode uitsluitend op betreffende locatie is geweest).

N.b. voor koeltorens geldt een afwijkende omschrijving; zie hoofdstuk 7.

5 Periode te bepalen door arts infectieziekten. Bijvoorbeeld: paar weken.

6 Er wordt een incubatietijd van 14 dagen aangehouden, overeenkomstig met Osiris.

Advies:

- Overleg zo nodig met de arts infectieziekten;
- Melding betreft **natte koeltoren**: neem contact op met toezichthouder (gemeente, soms provincie) en verzoek om er op toe te zien dat de verplichte maatregelen worden uitgevoerd;
- Melding **ander type waterinstallatie** (fontein, mistsysteem, tijdelijke whirlpool, tijdelijke drinkwaterinstallatie, etc.): adviseer om te reinigen en te desinfecteren, en adviseer om legionellapreventie uit te voeren (zie ook [hoofdstuk 8](#));
- Als **advies niet wordt uitgevoerd**: bespreek met arts infectieziekten of de burgemeester geïnformeerd moet worden (in kader van Wpg);
- Als **de waterinstallatie niet een mogelijke bron is** (vraag 1 en 2 is met 'nee' beantwoord), is informeren van mensen die mogelijk blootgesteld zijn aan Legionella meestal niet nodig. Informeren kan wel nodig zijn als de uitslag bekend is op de locatie en er vragen zijn van mensen die mogelijk zijn blootgesteld. In [hoofdstuk 4](#) wordt besproken wanneer en hoe mensen geïnformeerd kunnen worden over Legionella in de waterinstallatie.

4 Communicatie bij melding

4.1 Wie beslist of mensen worden geïnformeerd?

De **ILT** kan eigenaren van **drinkwaterinstallaties** verplichten om mensen die mogelijk blootgesteld zijn aan Legionella te informeren.

De **provincie** kan hetzelfde opleggen aan houders van **badinrichtingen**. Met beide toezichthouders is afgesproken dat als mensen geïnformeerd moeten worden de GGD hiervan *vooraf* op de hoogte wordt gesteld. Hierdoor kan de GGD de verantwoordelijke personen op de locatie van de juiste informatie voorzien en vragen beantwoorden. Het komt echter weinig voor dat de toezichthouder verplicht om mensen op de locatie te informeren.

Het besluit om te informeren wordt meestal genomen door de **eigenaar of beheerder** van de waterinstallatie. Er zijn 2 situaties:

- *Er wordt met de GGD contact opgenomen voordat mensen zijn geïnformeerd.* In paragraaf 4.2 staat beschreven wanneer informeren van mensen die mogelijk blootgesteld zijn aan Legionella zinvol is. In bijlage 10.2 zijn teksten opgenomen die gebruikt kunnen worden om mensen op de locatie te informeren.
- *Er wordt met de GGD contact opgenomen als mensen op de locatie al zijn geïnformeerd en er vragen zijn of onrust is onder de bewoners/bezoekers.* Dit is vooral bij drinkwaterinstallaties waarvoor geen meldplicht is zoals sportlocaties. Ook in deze situaties kan gebruikgemaakt worden van de teksten in bijlage 10.2.

4.2 Wanneer is informeren zinvol?

Mensen die mogelijk blootgesteld zijn aan hoge waternevel van een drinkwaterinstallatie waarin Legionella is aangetroffen tijdens een periodieke controle worden bij voorkeur **niet geïnformeerd** over het aantreffen van legionellabacteriën in water.

Uitzonderingen:

- Indien de gemelde waterinstallatie volgens de RIVM-criteria een bron of locatiecluster is (zie 3.3);
- Indien na de melding blijkt dat een recent geregistreerde patiënt tijdens de incubatietijd blootgesteld is aan de waternevel van de gemelde installatie, dezelfde soort of serotype is gevonden en aannemelijk is dat de patiënt door deze waterinstallatie ziek is geworden;
- Indien bewoners/bezoekers/passanten/werknemers op de hoogte zijn dat de waterinstallatie Legionella bevat en hierdoor onrust is of veel vragen zijn;
- Indien voor bezoekers/bewoners zichtbaar of merkbaar handelingen worden verricht om de verhoogde concentratie Legionella te verlagen zoals het afsluiten van tappunten en het nemen van desinfectiemaatregelen. *Adviseer de eigenaar om indien mogelijk de maatregelen uit te voeren als er geen gasten/bezoekers of bewoners aanwezig zijn.*

4.3 Hoe kunnen mensen worden geïnformeerd?

Als in overleg met de eigenaar besloten is om mensen te informeren overleg dan met de arts infectieziekten en zo nodig de afdeling communicatie welke personen geïnformeerd moet worden (wie geïnformeerd moet worden is afhankelijk van incubatietijd, type locatie, mate van gezondheidsrisico, etc.) en op welke wijze. Bij voorkeur worden mensen **persoonlijk**

geïnformeerd. In bijlage 10.2 zijn teksten opgenomen die gebruikt kunnen worden om mensen te informeren.

Het persoonlijk informeren is echter niet altijd mogelijk omdat onduidelijk kan zijn wie is blootgesteld aan de waternevel (bijvoorbeeld een openbaar zwembad). In dat geval kan de **brief op een centrale plek** opgehangen worden op de locatie. Als maatregelen worden uitgevoerd om de Legionella uit het systeem te verwijderen *én* bezoekers daarmee worden geconfronteerd, dan kan de brief worden opgehangen bij de plek waar de maatregelen plaatsvinden.

Tot slot zijn er waterinstallaties die in de omgeving vernevelen en mensen tot op honderden meters besmet kunnen worden zoals natte koeltorens. Als blijkt dat een dergelijke waterinstallatie een waarschijnlijke bron is, dan kan het noodzakelijk zijn de informatie via een **persbericht** te versturen. Onderhoudsmedewerkers van de koeltoren kunnen persoonlijk worden geïnformeerd. In andere gevallen is er *geen persbericht* noodzakelijk.

5 Melding Legionella in drinkwaterinstallaties

Dit hoofdstuk is verdeeld in 3 paragrafen met een stappenplan voor de volgende situaties:

- meldingen via de ILT door 'prioritaire instellingen';
- melding door prioritaire instelling zelf;
- melding van Legionella in drinkwaterinstallaties van 'niet-prioritaire' instellingen (bijv. kantoren, sportlocaties, scholen en woningen⁷).

Tijdelijke drinkwaterinstallaties (bijv. mobiele douche-units op een evenementencamping), drinkwaterinstallaties op schepen en waterinstallaties die gevuld worden met drinkwater (bijvoorbeeld fonteinen) vallen niet onder het Drinkwaterbesluit en daarmee ook niet onder dit hoofdstuk. Deze waterinstallaties worden besproken in hoofdstuk 8.

5.1 Stappenplan melding via ILT

Onderstaand stappenplan is bedoeld voor meldingen die worden ontvangen via e-mail van de ILT ('e-melding'). De ILT is de toezichthouder en kan de melder maatregelen opleggen. Het is niet de bedoeling dat de GGD adviezen geeft aan de melder over de te nemen maatregelen.

Zie ook de checklist in hoofdstuk 2.

1. Registeren.

Sla de e-mail met het meldformulier (tijdelijk) op.
De informatie kan worden gebruikt om het gezondheidsrisico vast te stellen of voor het beantwoorden van vragen.

Zorg ervoor dat de degenen die brononderzoek uitvoeren toegang hebben tot de gegevens.

2. Gegevens controleren.

Controleer of de volgende gegevens in de e-melding staan:

- Adres;
- welke soort Legionella, bij *L. pneumophila* welk serotype (indien bekend).

Met deze gegevens kan bepaald worden of er een verhoogd gezondheidsrisico is (eerder bron, patiënt op locatie geweest) en of mensen die gebruik maken van het drinkwater moeten worden geïnformeerd.

Contact met melder of mensen op de locatie al zijn geïnformeerd is niet nodig. De vraag staat ook niet meer op het meldformulier. De ILT verwijst de eigenaar naar de GGD als de eigenaar de intentie heeft om mensen op de locatie te informeren. Ook bij vragen over gezondheidsrisico verwijst de ILT naar de GGD.

3. Gegevens zo nodig aanvullen.

Indien de informatie niet volledig is of als er vragen zijn over de melding: neem contact op met het Meld en Informatiecentrum (MIC) van de ILT en verzoek om de benodigde informatie: telefoonnummer **088 489 00 00**. *Neem geen contact op met de instelling voordat met de ILT is overlegd. Hiermee wordt voorkomen dat de GGD en ILT verschillende informatie geven aan de melder.*

⁷ Uitgezonderd woningen/wooncomplexen die prioritair zijn zoals een 'Bed & breakfast'-woning en aanleunwoning verpleeghuis met gedeelde drinkwaterinstallatie.

4. Bepalen gezondheidsrisico.

Staat het gemelde adres geregistreerd als bron of locatiecluster en was de laatste patiënt minder dan 2 jaar geleden?

JA: overleg met de arts infectieziekten over de te nemen maatregelen (o.a. informeren mensen op locatie, zie stap 5). Neem contact op met het MIC zodat erop wordt toegezien dat de juiste desinfectiemaatregelen worden genomen en het legionella-beheer wordt aangepast.

NEE: geen overleg noodzakelijk.

Zijn er recent één of meerdere patiënten geregistreerd die blootgesteld zijn aan de waternevel van de gemelde installatie?

JA: overleg met arts infectieziekten; is aanvullende bronopsporing nodig?

NEE: geen overleg noodzakelijk, ga naar stap 5.

5. Wanneer is informeren noodzakelijk?

- Als er sprake is van een verhoogd gezondheidsrisico (zie stap 4): bepaal in overleg met de arts infectieziekten wie geïnformeerd moet worden.
- Als er vragen zijn van mensen op locatie na (onbedoeld) bekend worden dat er Legionella in het drinkwater is aangetoond. *Reden informeren: wegnemen of voorkomen van onrust over gezondheid.*
- Als ILT wil dat mensen op de locatie worden geïnformeerd. Dit komt echter niet veel voor.

Een **eigenaar kan zelf besluiten om mensen op de locatie te informeren**. Deze actie kan vermeld staan in het beheersplan of de eigenaar ziet het als zijn verantwoordelijkheid mensen op de hoogte te stellen.

Acties:

- Als de eigenaar nog niet heeft geïnformeerd: Adviseer de eigenaar alleen te informeren als er een verhoogd gezondheidsrisico is of als de uitslag bekend is op de locatie en er vragen zijn.
- Als de uitslag al bekend gemaakt is en er zijn vragen: geef de benodigde informatie of beantwoord de vragen (stap 6).

6. Geven van informatie en beantwoorden van vragen.

Voor het beantwoorden van vragen of het geven van informatie kan gebruik gemaakt worden van hoofdstuk 4 en bijlage 10.2.

Vragen over desinfectiemaatregelen, technische aanpassingen of preventieve maatregelen: doorverwijzen naar het MIC van de ILT en niet zelf beantwoorden (voorkomen van verschillende antwoorden).

De GGD hoeft geen contact op te nemen met de ILT als informatie wordt verstrekt over gezondheidsrisico of legionella(pneumonie).

7. Melding afsluiten als:

- Er geen verhoogd gezondheidsrisico (meer) is,
- Informeren niet (meer) noodzakelijk is, én
- De toezichthouder, melder of derden geen vragen (meer) hebben.

5.2 Stappenplan directe melding 'prioritaire instelling'

Het is mogelijk dat een melding van Legionella in de drinkwaterinstallatie van een prioritaire instelling direct wordt gemeld bij de GGD door de beheerder of eigenaar. Voor de te nemen actie is het nodig om te bepalen wat de reden is voor de directe melding. Stel daarom eerst de vraag:

1. Waarom is direct contact opgenomen met GGD?

- a. Drinkwater bevat 1.000 kve/l of minder Legionella en melden is niet mogelijk bij ILT: **ga naar stap 2.**
- b. De melder neemt eerst contact op met de GGD en geeft aan meteen daarna te melden bij ILT (staat wellicht zo in beheersplan): wijs op de meldplicht bij ILT. Eventuele vragen over gezondheidsrisico en legionella(pneumonie) kunnen meteen worden beantwoord.
- c. Concentratie is > 1.000 kve/l en melder zegt niet te weten dat dit gemeld moet worden bij ILT of de melder wil sancties voorkomen: *wijzen op meldplicht. Vragen over gezondheidsrisico en legionella(pneumonie) kunnen meteen worden beantwoord. Bij herhaling kan in overleg met arts infectieziekten overwogen worden om ILT in te lichten.*
- d. Melder heeft van ILT te horen gekregen dat contact moet worden opgenomen met GGD i.v.m. informeren mensen op locatie of om vragen te beantwoorden. Meldformulier is (nog) niet ontvangen. *Neem zo nodig contact op met de ILT voor het meldformulier of meer informatie.*

Opties b t/m d: ga naar stappenplan 5.1.

*De volgende stappen zijn alleen van toepassing bij meldingen van 'prioritaire instellingen' waar het drinkwater **1.000 kve/l Legionella of minder** bevat (geen melding via ILT). De meeste stappen komen overeen met de stappen genoemd in 5.1.*

2. Registreer de melding en verzamel de benodigde gegevens.

Slu de e-mail met het meldformulier (tijdelijk) op.

Controleer of de volgende gegevens aanwezig in de e-melding:

- Adres;
- welke soort Legionella, bij *L. pneumophila* welk serotype (indien bekend);
- Is een legionella-beheersplan aanwezig en wordt dit plan uitgevoerd?
- Worden of zijn er maatregelen genomen om de concentratie te verlagen tot onder de norm van 100 kve/l?
- Wordt het legionella-beheer geëvalueerd en zo nodig aangepast?
- Is er behoefte aan informatie over het gezondheidsrisico of zijn er vragen over legionella(pneumonie)?

Met deze gegevens kan bepaald worden of er een verhoogd gezondheidsrisico is (eerder bron, patiënt op locatie geweest) en of mensen die gebruik maken van het drinkwater moeten worden geïnformeerd.

Met de aanvullende gegevens over het legionellabeheer kan worden vastgesteld of de vereiste maatregelen worden genomen.

Zorg ervoor dat degenen die brononderzoek uitvoeren toegang hebben tot deze gegevens.

3. Bepalen gezondheidsrisico.

Staat het gemelde adres geregistreerd als bron of locatiecluster en was de laatste patiënt minder dan 2 jaar geleden?

JA: overleg met de arts infectieziekten over de te nemen maatregelen (o.a. informeren mensen op locatie, zie stap 4). Neem contact op met het MIC zodat erop wordt toegezien dat de juiste desinfectiemaatregelen worden genomen en het legionella-beheer wordt aangepast.

NEE: geen overleg noodzakelijk.

Zijn er recent één of meerdere patiënten geregistreerd die blootgesteld zijn aan de waternevel van de gemelde installatie?

JA: overleg met arts infectieziekten; is aanvullende bronopsporing nodig?

NEE: geen overleg noodzakelijk, ga naar stap 4.

4. Informeren noodzakelijk?

- Als er sprake is van een verhoogd gezondheidsrisico (zie stap 3): informeer iedereen die mogelijk is blootgesteld aan waternevel van het gemelde adres.
- Als er vragen zijn van mensen op locatie na (onbedoeld) bekend worden dat er Legionella in het drinkwater is aangetoond. *Reden informeren: wegnemen of voorkomen van onrust over gezondheid.*

Een **eigenaar kan zelf besluiten om mensen op de locatie te informeren**. Deze actie kan vermeld staan in het beheersplan of de eigenaar ziet het als zijn verantwoordelijkheid mensen op de hoogte te stellen.

Acties:

- Als de eigenaar nog niet heeft geïnformeerd: Adviseer de eigenaar alleen te informeren als er een hoger gezondheidsrisico is of als de uitslag bekend is op de locatie en er vragen zijn.
- Als de uitslag al bekend gemaakt is en er zijn vragen: geef de benodigde informatie of beantwoord de vragen (stap 5).

5. Zo nodig informeren en vragen beantwoorden

Voor het beantwoorden van vragen of het geven van informatie kan gebruik gemaakt worden van [hoofdstuk 4](#) en [bijlage 10.2](#).

6. Melding afsluiten als:

- Er geen verhoogd gezondheidsrisico (meer) is,
- Informeren niet (meer) noodzakelijk is, én
- De toezichthouder, melder of derden geen vragen (meer) hebben.

5.3 Stappenplan melding 'niet-prioritaire instellingen'

Eigenaren van 'niet-prioritaire instellingen' zoals kantoren, scholen, sportlocaties (zonder badinrichting) en woningen⁸ zijn niet verplicht legionellapreventie uit te voeren bij de drinkwaterinstallatie. Hierdoor is ook één van de controlemaatregelen van het legionellabeheer – periodieke monsternamen – niet verplicht. Toch komt het nog regelmatig voor dat op niet-prioritaire locaties legionella-beheersplannen worden uitgevoerd en/of periodiek watermonsters worden genomen.

De positieve monsters kunnen niet worden gemeld bij de ILT. Sommige eigenaren of beheerders 'melden' daarom bij de GGD. Het is ook mogelijk dat er contact is met de eigenaar of beheerder nadat mensen op de locatie op de hoogte zijn dat het drinkwater Legionella bevat en er behoefte is aan informatie over het gezondheidsrisico (bijv. om onrust weg te nemen). Tot slot is het mogelijk dat het drinkwaterbedrijf watermonsters bij 'niet-prioritaire instelling' heeft genomen om het distributienet te controleren. Soms wordt in deze watermonsters Legionella aangetroffen en komen er vragen van bewoners of gemeente. Voor alle situaties kan onderstaand stappenplan worden doorlopen.

1. Waarom is het watermonster genomen?

- Monsternamen i.v.m. controle beheersmaatregelen (er wordt een beheerplan uitgevoerd).
- Periodiek monster zonder beheersplan.
- Eenmalig monster zonder beheersplan.
- Anders, nl.

2. (optioneel) Registreer de melding en bepaal gezondheidsrisico.

Controleer of de volgende gegevens aanwezig zijn:

- Adres;
- Welke soort Legionella, bij *L. pneumophila* welk serotype (indien bekend).

Met deze gegevens kan bepaald worden of er een verhoogd gezondheidsrisico is (eerder bron, patiënt op locatie geweest) en of mensen die gebruik maken van het drinkwater moeten worden geïnformeerd.

Zijn er recent één of meerdere patiënten geregistreerd die blootgesteld zijn aan de waternevel van de gemelde installatie?

JA: overleg met arts infectieziekten; is aanvullende bronopsporing nodig?

NEE: geen overleg noodzakelijk, ga naar stap 3.

Als in het zeer uitzonderlijke geval de drinkwaterinstallatie een bron of locatiecluster is kan het stappenplan in 5.2 (vanaf vraag 2) doorlopen worden.

3. Informeren nodig?

Informeren is alleen nodig als er vragen zijn van mensen op locatie na (onbedoeld) bekend worden dat er Legionella in het drinkwater is aangetoond. *Reden informeren: wegnemen of voorkomen van onrust over gezondheid.*

4. Zo nodig informeren en vragen beantwoorden.

Voor het beantwoorden van vragen of het geven van informatie kan gebruik gemaakt worden van [hoofdstuk 4](#) en bijlage [10.2](#).

⁸ Uitzonderd 'prioritaire' woningen zoals bed & breakfast en sommige zorgwoningen.

5. Advies aan eigenaren/beheerders met beheersplan over de te nemen maatregelen:

- Voer de acties uit die in het beheersplan staan indien Legionella in drinkwater wordt gedetecteerd (het 'calamiteitenplan');
- Neem *geen* herhaalmonsters;
- Neem *geen* periodieke monsters meer;
- Voer het beheersplan niet meer uit maar zorg er wel voor dat de drinkwaterinstallatie voldoet aan de geldende normen (Bouwbesluit, NEN1006).

6. Advies aan eigenaren/beheerders zonder beheersplan over de te nemen maatregelen:

- Spoel de leidingen ca. 5 minuten door met heet water van minimaal 60 °C. Indien technisch uitvoerbaar ook de koudwaterleidingen. Als dat niet mogelijk is koudwaterleidingen ca. 2 minuten doorspoelen. Deze acties zijn bedoeld om de 'vrij zwemmende' Legionella zoveel mogelijk te verwijderen. Hiermee kan echter niet worden gesteld dat de drinkwaterinstallatie 'legionellavrij' is.
- Neem *geen* herhaalmonsters.
- Neem *geen* periodieke monsters meer.
- Controleer of de drinkwaterinstallatie voldoet aan de geldende normen (Bouwbesluit, NEN1006).

Voor onderbouwing van het advies in punt 5 en 6: zie deel C, paragraaf 5.4. Eventueel kan voor de onderbouwing waarom legionellapreventie niet nodig is bij 'niet-prioritaire' instellingen het artikel 'Legionellapreventie bij scholen, kantoren en andere niet-prioritaire locaties niet nodig – interpretatie zorgplicht Drinkwaterwet' (H2O online, 2014) worden gestuurd.

6 Melding Legionella in badinrichtingen

Alle (zwem)baden die vallen onder artikel 2 van het Besluit hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden (Bhvbz) moeten elk half jaar controleren of er Legionella in het water van vernevelende baden aanwezig is. Als het (zwem)badwater 100 kve/l of meer legionella bevat moet dit gemeld worden bij de provincie (bevoegd gezag). Het uitvoeren van het toezicht kan zijn uitbesteed aan de Omgevingsdienst (OD) of de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD).

Legionella-beheer en monsternamen is alleen verplicht voor baden waar het water wordt verneveld **en** in gebruik zijn in badinrichtingen, ingericht voor het zwemmen of baden anders dan in oppervlaktewater en waarvan tenminste één bassin een wateroppervlakte van 2 m² of meer heeft en dieper is dan 0,50 meter. Voorbeelden zijn openbare zwembaden met speelfontein en een bubbelbad voor de gasten in een hotel.

Met een vertegenwoordiger van de provincies is afgesproken dat meldingen van Legionella in (zwem)badwater worden doorgestuurd naar de GGD. In paragraaf 6.1 is hiervoor een stappenplan opgenomen.

Neem contact op met de provincie om te bepalen wie bij de provincie of OD/RUD de contactpersoon is voor legionella-meldingen van (zwem)badwater.

Het RIVM vindt legionellapreventie ook noodzakelijk bij baden die water vernevelen in de omgeving maar niet geplaatst zijn in een badinrichting (privé-baden uitgezonderd). Voorbeeld: bubbelbaden in gebruik tijdens een evenement. Meldingen van deze baden worden besproken in hoofdstuk 8.

Naar verwachting wordt het Bhvbz in 2019 vervangen door het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Meer informatie over het Bal in deel C, paragraaf 2.1.

6.1 Stappenplan melding via provincie

Zie ook checklist in hoofdstuk 2.

1. Registeren.

Ontvangst melding provincie (of OD/RUD). Sla het formulier of de e-mail (tijdelijk) op.
De informatie kan worden gebruikt om het gezondheidsrisico vast te stellen of voor het beantwoorden van vragen.

Zorg ervoor dat de degenen die het brononderzoek uitvoeren toegang hebben tot de gegevens.

2. Gegevens controleren.

Controleer of de volgende gegevens staan vermeld:

- Adres;
- welke soort Legionella, bij *L. pneumophila* welk serotype (indien bekend).

Met deze gegevens kan bepaald worden of er een gezondheidsrisico is (eerder bron, patiënt op locatie geweest) en of mensen die gebruik maken van het drinkwater moeten worden geïnformeerd.

Contact met melder (houder badinrichting) of mensen op de locatie al zijn geïnformeerd is niet nodig.

De provincie verwijst de houder/melder naar de GGD als de houder/melder de intentie heeft om mensen op de locatie te informeren. Ook bij vragen over gezondheidsrisico verwijst de provincie naar de GGD.

3. Gegevens zo nodig aanvullen.

Neem contact op met de provincie als de gegevens niet compleet zijn.

Neem geen contact op met de instelling voordat met de provincie is overlegd. Hiermee wordt voorkomen dat de GGD en provincie verschillende informatie geven aan de melder.

4. Bepalen gezondheidsrisico.

Staat het gemelde adres geregistreerd als bron of locatiecluster en was de laatste patiënt minder dan 2 jaar geleden?

JA: overleg met de arts infectieziekten over de te nemen maatregelen (o.a. informeren mensen op locatie, zie stap 5). Neem contact op met de provincie zodat erop wordt toegezien dat de juiste desinfectiemaatregelen worden genomen en het legionella-beheer wordt aangepast.

NEE: geen overleg noodzakelijk.

Zijn er recent één of meerdere patiënten geregistreerd die blootgesteld zijn aan de waternevel van de gemelde installatie?

JA: overleg met arts infectieziekten; is aanvullende bronopsporing nodig?

NEE: geen overleg noodzakelijk, ga naar stap 5.

5. Wanneer is informeren noodzakelijk?

- Als er sprake is van een verhoogd gezondheidsrisico (zie stap 4): overleg met de arts infectieziekten wie geïnformeerd moet worden. *Stel de provincie op de hoogte dat wordt geïnformeerd.*
- Als er vragen zijn van mensen op locatie na (onbedoeld) bekend worden dat er Legionella in het drinkwater is aangetoond. *Reden informeren: wegnemen of voorkomen van onrust over gezondheid.*

Een **houder kan zelf besluiten om mensen op de locatie te informeren**. Deze actie kan vermeld staan in het beheersplan of de houder ziet het als zijn verantwoordelijkheid mensen op de hoogte te stellen.

Acties:

- Als de houder/melder nog niet heeft geïnformeerd: Adviseer de houder om alleen te informeren als er een verhoogd gezondheidsrisico is of als de uitslag bekend is op de locatie en er vragen zijn. *Als er een verhoogd gezondheidsrisico is: provincie op de hoogte stellen.*
- Als de uitslag al bekend gemaakt is en er zijn vragen: geef de benodigde informatie of beantwoord de vragen (stap 6).

6. Geven van informatie en beantwoorden van vragen.

Voor het beantwoorden van vragen of het geven van informatie kan gebruikgemaakt worden van [hoofdstuk 4](#) en [bijlage 10.2](#).

Vragen over desinfectiemaatregelen, technische aanpassingen of preventieve maatregelen: doorverwijzen naar de provincie of OD/RUD en niet zelf beantwoorden (voorkomen van verschillende antwoorden).

De GGD hoeft geen contact op te nemen met de provincie als informatie wordt verstrekt over gezondheidsrisico's of legionella(pneumonie) aan de houder van de badinrichting.

7. Melding afsluiten als:

- Er geen verhoogd gezondheidsrisico (meer) is,
- Informeren niet (meer) noodzakelijk is, én
- De toezichthouder, melder of derden geen vragen (meer) hebben.

6.2 Stappenplan melding door houder/beheerder

Het komt niet veel voor dat een houder (beheerder/eigenaar) van een badinrichting direct contact opneemt met de GGD om door te geven dat het (zwem)badwater Legionella bevat. Dit kan komen doordat in beheersplannen staat dat contact moet worden opgenomen met de GGD of omdat de contactpersoon bij de GGD in het verleden vaker contact heeft gehad met de houder. Het is ook mogelijk dat de provincie de melder heeft doorverwezen voor het beantwoorden van vragen. In dat geval kan stap 1 worden overgeslagen.

1. Melden verplicht?

JA: Verwijs de melder naar de provincie.

NEE (valt niet onder Bhvbz): gebruik stappenplan in hoofdstuk 8.

Bij twijfel, verwijs de melder door naar de provincie.

2. Registreer de melding en verzamel de benodigde gegevens.

Verzamel onderstaande gegevens:

- Adres;
- Welke soort Legionella is gedetecteerd, indien bekend ook serotype.

3. Bepalen gezondheidsrisico.

Staat het gemelde adres geregistreerd als bron of locatiecluster en was de laatste patiënt minder dan 2 jaar geleden?

JA: overleg met de arts infectieziekten over de te nemen maatregelen (o.a. informeren mensen op locatie, zie stap 5). Neem contact op met de provincie zodat erop wordt toegezien dat de juiste desinfectiemaatregelen worden genomen en het legionella-beheer wordt aangepast.

NEE: geen overleg noodzakelijk.

Zijn er recent één of meerdere patiënten geregistreerd die blootgesteld zijn aan de waternevel van de gemelde installatie?

JA: overleg met arts infectieziekten; is aanvullende bronopsporing nodig?

NEE: geen overleg noodzakelijk, ga naar stap 5.

4. Wanneer is informeren noodzakelijk?

- Als er sprake is van een verhoogd gezondheidsrisico (zie stap 3): overleg met de arts infectieziekten wie geïnformeerd moet worden. *Stel de provincie op de hoogte dat wordt geïnformeerd.*
- Als er vragen zijn van mensen op locatie na (onbedoeld) bekend worden dat er Legionella in het drinkwater is aangetoond. *Reden informeren: wegnemen of voorkomen van onrust over gezondheid. Stel de provincie op de hoogte dat mensen worden geïnformeerd.*

Een **houder kan zelf besluiten om mensen op de locatie te informeren**. Deze actie kan vermeld staan in het beheersplan of de houder ziet het als zijn verantwoordelijkheid mensen op de hoogte te stellen.

Acties:

- Als de houder/melder nog niet heeft geïnformeerd: adviseer de houder om alleen te informeren als er een verhoogd gezondheidsrisico is of als de uitslag bekend is op de locatie en er vragen zijn. *Als er een verhoogd gezondheidsrisico is: provincie op de hoogte stellen.*
- Als de uitslag al bekend gemaakt is en er zijn vragen: geef de benodigde informatie of beantwoord de vragen (stap 5).

5. Geven van informatie en beantwoorden van vragen.

Voor het beantwoorden van vragen of het geven van informatie kan gebruikgemaakt worden van hoofdstuk 4 en bijlage 10.2.

Vragen over desinfectiemaatregelen, technische aanpassingen of preventieve maatregelen: doorverwijzen naar de provincie of OD/RUD en niet zelf beantwoorden (voorkomen van verschillende antwoorden).

De GGD hoeft geen contact op te nemen met de provincie als informatie wordt verstrekt over gezondheidsrisico's of legionella(pneumonie).

6. Melding afsluiten als:

- Er geen verhoogd gezondheidsrisico (meer) is,
- Informeren niet (meer) noodzakelijk is, én
- De toezichthouder, melder of derden geen vragen (meer) hebben.

7 Melding Legionella in natte koeltorens

7.1 Wat zijn natte koeltorens

Natte koeltorens worden gebruikt om bedrijfsprocessen in de industrie te koelen of ze zijn onderdeel van de klimaatregeling van (kantoor)gebouwen. Een toelichting over de werking van natte koeltorens is te lezen in de LCHV-handleiding 'Procedure Koeltoreninventarisatie en -registratie voor gemeenten' (2007). Sinds 1 januari 2010 zijn eisen voor legionellapreventie bij het in werking hebben van een natte koeltoren opgenomen in de Activiteitenregeling, artikel 3.16a. Deze regeling wordt naar verwachting in 2019 vervangen door het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Meer hierover in deel C, paragraaf 2.1 en 2.4.

In Nederland is één uitbraak geweest met een natte koeltoren (Amsterdam, 2006). Internationaal zijn meerdere uitbraken door natte koeltorens gepubliceerd (Walser et al., 2014). Mogelijk zijn tot 20% van alle patiënten geïnfecteerd door Legionella afkomstig van een natte koeltoren (Ricketts et al., 2012). Koeltorens zijn daarmee één van de belangrijkste bronnen voor legionellose en het uitvoeren van legionellapreventie bij deze waterinstallaties is noodzakelijk.

7.2 Stappenplan melding natte koeltorens

In tegenstelling tot drinkwater en zwemwater is er **geen meldplicht** als het koelwater Legionella bevat. In de Activiteitenregeling is ook **geen norm** opgenomen of een monsternamerequentie. Voor de meeste koeltorens is de toezichthouder de gemeente. Voor grotere bedrijven/industrieën is dat vaak de provincie. De uitvoering van (een deel van) het toezicht kan zijn uitbesteed aan de OD of RUD.

Sommige gemeenten kunnen via maatwerkvoorschriften een norm en een meldplicht hebben opgenomen. Het is mogelijk dat bij deze gemeenten via de OD/RUD een melding binnenkomt. Het is ook mogelijk dat de drijver van de inrichting of beheerder zelf meldt dat er Legionella is aangetoond in het koelwater. Het stappenplan maakt geen onderscheid in deze meldingen omdat de acties voor de GGD hetzelfde zijn.

1. Registreer de melding en verzamel de benodigde gegevens.

Registreer de melding.

Verzamel gegevens om te bepalen of er een verhoogd gezondheidsrisico is en of mensen moeten worden geïnformeerd. Bepaal ook of maatregelen worden genomen om de legionellaconcentratie te verlagen en het legionellabeheersplan te evalueren.

Te verzamelen gegevens:

- Adres;
- Welke soort Legionella is gedetecteerd; bij *L. pneumophila* ook serotype (indien bekend);
- Is een legionellabeheersplan aanwezig en wordt deze uitgevoerd?
- Worden of zijn er maatregelen genomen om de concentratie te verlagen? (reiniging en desinfectie);
- Wordt het legionellabeheer geëvalueerd en zo nodig aangepast?
- Is er behoefte aan informatie over het gezondheidsrisico of zijn er vragen over legionella(pneumonie)?
- Is de koeltoren bekend bij de OD/RUD en de locatie geregistreerd voor eventueel toekomstig brononderzoek bij Atlas Leefomgeving?

Zorg ervoor dat degenen die brononderzoek uitvoeren toegang hebben tot deze gegevens.

2. Bepalen gezondheidsrisico.

- Staat de locatie geregistreerd als bron en was de laatste patiënt minder dan 2 jaar geleden?

- Is er een recent⁹ locatiecluster bij direct blootgestelden, zoals werknemers of externe onderhoudsmonteurs (het betreft alleen personen die nabij de koeltoren kunnen komen, bijvoorbeeld glazenwassers op het dak waar de koeltoren staat)?

JA: overleg met de arts infectieziekten over de te nemen maatregelen (o.a. informeren mensen op locatie). Neem contact op met de gemeente en OD/RUD om je er van te vergewissen dat de juiste desinfectiemaatregelen worden genomen en het legionellabeheer wordt aangepast.

NEE: geen verhoogd risico. Gemeente/provincie kan drijver (eigenaar) wel maatregelen opleggen om de koeltoren te desinfecteren en het legionellabeheer aan te passen.

De GGD kan, indien gewenst en als de expertise aanwezig is, de gemeente of OD/RUD adviseren over de te nemen maatregelen.

Zijn er recent 3 of meer patiënten geregistreerd die binnen een straal van 1 kilometer van deze koeltoren woonachtig of geweest zijn?

JA: overleg met arts infectieziekten; is aanvullende bronopsporing nodig?

NEE: geen overleg noodzakelijk, ga naar stap 3.

3. Wanneer is informeren noodzakelijk?

- Als er sprake is van een verhoogd gezondheidsrisico (zie stap 2): overleg met de arts infectieziekten wie geïnformeerd moet worden en op welke wijze. Indien er een verhoogd risico is voor de omgeving dan kan dit betekenen dat een *persbericht* verspreid moet worden (zie [hoofdstuk 4](#)).
- Als mensen op de locatie vragen hebben (bijvoorbeeld onderhoudsmonteurs) dan is *persoonlijk informeren* voldoende.

4. Zo nodig informeren en vragen beantwoorden.

De GGD kan voor advies over het informeren van derden gebruik maken van hoofdstuk 4 en [bijlage 10.2](#).

De melder met vragen over desinfectiemaatregelen, technische aanpassingen of preventieve maatregelen kunnen worden doorverwezen naar gemeente (of OD/RUD).

De GGD hoeft geen contact op te nemen met de gemeente (OD/RUD) als informatie wordt verstrekt over gezondheidsrisico of legionella(pneumonie). Het is wel aan te raden samen te werken bij een melding zodat er op wordt toegezien dat de juiste maatregelen worden genomen en de koeltoren geregistreerd is voor toekomstig brononderzoek.

5. Melding afsluiten als:

- Er geen verhoogd gezondheidsrisico (meer) is,
- informeren niet (meer) noodzakelijk is, én
- de toezichthouder, melder of derden geen vragen (meer) hebben.

Zie [bijlage 10.1](#) voor een registratieformulier die gebruikt kan worden bij een melding.

9 Periode te bepalen door arts infectieziekten (bijvoorbeeld paar weken)

8 Melding overige waterinstallaties

Het RIVM vindt vanuit volksgezondheidsperspectief legionellapreventie noodzakelijk bij de waterinstallaties genoemd in [hoofdstuk 3 van dit draaiboek](#). Het betreft onder meer tijdelijk geplaatste vernevelende (drink)waterinstallaties op evenementen zoals douche-units en bubbelbaden, fontein in (half)overdekte ruimtes, tandheelkundige units, vernevelende waterinstallaties op passagiersschepen en mistsystemen. Voor deze waterinstallaties zijn in landelijke regelingen geen eisen voor legionellapreventie opgenomen en er is dus ook *geen meldplicht* voor positieve watermonsters. Het is wel mogelijk dat op gemeentelijk niveau eisen worden gesteld of dat er richtlijnen door een branche zijn opgesteld, bijvoorbeeld door de Werkgroep Infectiepreventie (WIP), of dat in een arbocatalogus maatregelen voor legionellapreventie zijn opgenomen. Zie ook deel C, paragraaf 2.5.

GGD'en wordt verzocht de gemeenten in de regio te adviseren:

- de waterinstallaties te inventariseren die op de lijst staan van het RIVM;
- eigenaren te adviseren legionellapreventie uit te voeren en zo nodig eisen voor legionellapreventie te stellen.

Onderstaand stappenplan kan worden doorlopen als een melding binnenkomt van Legionella in een risicovolle waterinstallatie niet vallend onder hoofdstuk 6 t/m 8: geen drinkwaterinstallatie, (zwem)bad of natte koeltoren. Het hoofdstuk is niet van toepassing voor waterinstallaties die privé worden gebruikt¹⁰.

8.1 Stappenplan melding overige waterinstallaties

In sommige situaties kan enige kennis van de waterinstallaties en legionellapreventie vereist zijn. Als kennis hierover ontbreekt, kan een andere GGD om advies worden gevraagd.

1. Registreer de melding en verzamel de benodigde gegevens.

De volgende gegevens zijn nodig:

- Adres;
- Welke soort Legionella is gedetecteerd; bij *L. pneumophila* ook serotype (indien bekend);
- Is een legionellabeheersplan aanwezig en wordt deze uitgevoerd?
- Worden of zijn er maatregelen genomen om de concentratie te verlagen? (reiniging en desinfectie);
- Wordt het legionellabeheer geëvalueerd en zo nodig aangepast?
- Is er behoefte aan informatie over het gezondheidsrisico of zijn er vragen over legionella(pneumonie)?

Met deze gegevens kan bepaald worden of er een verhoogd gezondheidsrisico is (eerder bron, patiënt op locatie geweest) en of mensen die blootgesteld zijn aan het vernevelde water moeten worden geïnformeerd. Ook kan worden bepaald of maatregelen worden genomen om de legionellaconcentratie te verlagen en het legionellabeheersplan te evalueren.

Zorg ervoor dat degenen die brononderzoek uitvoeren toegang hebben tot deze gegevens.

¹⁰ Geven van informatie over goede hygiëne van risicovolle waterinstallaties die privé worden gebruikt (bijv. een whirlpool) is aan te bevelen, maar valt buiten de scope van dit draaiboek.

2. Bepalen gezondheidsrisico.

Staat de locatie geregistreerd als bron of locatiecluster en was de laatste patiënt minder dan 2 jaar geleden?

JA: overleg met de arts infectieziekten over de te nemen maatregelen (o.a. informeren mensen op locatie).

Advies: stel het bevoegd gezag op de hoogte, meestal de burgemeester/gemeente (handhaving Wpg). Voor sommige waterinstallaties kan bij een gezondheidsrisico ook met andere handhavers contact opgenomen worden. Bijvoorbeeld: bij risico werknemers met Inspectie SZW, schepen met ILT/Scheepvaart, tandartsunits met IGZ, etc. Zie voor overzicht Deel C, hoofdstuk 3. Bepaal of er richtlijnen of voorschriften zijn waar de juridisch verantwoordelijke persoon op gewezen kan worden. Als dit niet aanwezig is: adviseer deze persoon de installatie te reinigen en te desinfecteren en om het legionellabeheer aan te passen. Als de verantwoordelijke persoon niet (voldoende) wilt meewerken: adviseer het bevoegd gezag om de installatie te laten sluiten.

NEE: als er geen verhoogd gezondheidsrisico is en er zijn geen eisen of voorschriften dan kan de juridisch verantwoordelijke persoon alleen geadviseerd worden legionellapreventie uit te voeren. Eventueel kan wel in overleg met het bevoegd gezag een dringend advies gegeven worden. Als bij herhaling geen (effectieve) legionellapreventie wordt uitgevoerd is het aan te bevelen via APV of andere gemeentelijke regeling eisen voor legionellapreventie op te nemen.

Zijn er recent één of meerdere patiënten geregistreerd die blootgesteld zijn aan de waternevel van de gemelde installatie (patiënt in de buurt geweest van waterinstallatie)?

JA: overleg met arts infectieziekten; is aanvullende bronopsporing nodig?

NEE: geen overleg noodzakelijk, ga naar stap 3.

3. Wanneer is informeren noodzakelijk?

- Als er sprake is van een verhoogd gezondheidsrisico (zie stap 2): overleg met de arts infectieziekten wie geïnformeerd moet worden en op welke wijze. Persoonlijk informeren heeft de voorkeur maar als de omgeving een verhoogd risico loopt dan kan dit betekenen dat een *persbericht* verspreid moet worden (zie [hoofdstuk 4](#)).
- Als mensen op de locatie vragen hebben (bijvoorbeeld onderhoudsmonteurs) dan is *persoonlijk informeren* voldoende.

4. Zo nodig informeren en vragen beantwoorden.

De GGD kan voor advies over het informeren van derden gebruik maken van hoofdstuk 4 en [bijlage 10.2](#).

Vragen over desinfectiemaatregelen, technische aanpassingen of preventieve maatregelen kunnen worden beantwoord indien kennis aanwezig is. Hiervoor kan Deel C (hoofdstuk 4) worden gebruikt. Mocht de kennis onvoldoende zijn dan kan een andere GGD of het RIVM-LCHV om advies worden gevraagd. Ook kan een deskundige ingeschakeld worden om te ondersteunen bij deze taak.

6. Melding afsluiten als:

- Er geen verhoogd gezondheidsrisico (meer) is,
- informeren niet (meer) noodzakelijk is, én
- de toezichthouder, melder of derden geen vragen (meer) hebben.

Zie [bijlage 10.1](#) voor een registratieformulier die gebruikt kan worden bij een melding.

9 Literatuur en websites

9.1 Literatuur

1. Ministerie van I&M. Activiteitenregeling milieubeheer, [artikel 3.16a](#).
2. Ministerie van I&M. Besluit hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden, [artikel 2a t/m 2d](#).
3. Ministerie van I&M. Drinkwaterbesluit, [hoofdstuk 4](#).
4. Ricketts KD, Joseph CA, Lee JV, Wilkinson P (2012). Wet cooling systems as a source of sporadic Legionnaires' disease: a geographical analysis of data for England and Wales, 1996-2006. *J Epidemiol Community Health*. 66(7):618-23.
5. RIVM-LCHV (2007). [Procedure koeltoreninventarisatie en -registratie voor gemeenten](#).
6. Walser SM, Gerstner DG, Brenner B, Höller C, Liebl B, Herr CE (2014). Assessing the environmental health relevance of cooling towers--a systematic review of legionellosis outbreaks. *Int J Hyg Environ Health*. 217(2-3):145-54.

9.2 Websites

Websites met informatie over regelgeving, uitvoeren van legionellapreventie en algemene informatie over legionella en legionellose.

<http://www.rivm.nl/Onderwerpen/Onderwerpen/L/Legionella>

Informatie van het RIVM over legionella(preventie) en legionellose. Op deze pagina is ook informatie te vinden over brononderzoek.

http://www.rivm.nl/Onderwerpen/L/Landelijk_Centrum_Hygiene_en_Veiligheid_LCHV/LCHV_Richtlijnen

Webpagina van het RIVM-LCHV met alle beschikbare richtlijnen. Voor locaties waar het RIVM legionellapreventie vanuit volksgezondheidsperspectief noodzakelijk vindt is in de richtlijn een hoofdstuk over legionellapreventie opgenomen.

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/legionella>

Informatie van de Rijksoverheid over legionellapreventie.

<http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/legionella/>

Kenniscentrum InfoMil is het centraal informatiepunt voor wet- en regelgeving op milieugebied en het omgevingsdomein, waaronder legionellapreventie.

http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/legionnaires_disease/pages/index.aspx

Website van de 'European Centre for Disease Prevention and Control' (ECDC) over legionellose, brononderzoek en legionellapreventie.

10 Bijlage

De volgende documenten zijn als bijlage toegevoegd:

- 10.1 Registratieformulier niet-meldingsplichtige waterinstallaties
- 10.2 Voorbeeldteksten om mensen te informeren over Legionella
- 10.3 Werken met het draaiboek; vijf casussen
 - 10.3.1 Drinkwaterinstallatie hotel
 - 10.3.2 Drinkwaterinstallatie sporthal
 - 10.3.3 Natte koeltoren
 - 10.3.4 Verschillende waterinstallaties evenement
 - 10.3.5 Drinkwaterinstallatie Nederlands passagiersschip

10.1 Registratieformulier niet-meldingsplichtige waterinstallaties

*Dit registratieformulier is bedoeld voor waterinstallaties waar het RIVM vanuit volksgezondheids-perspectief legionellapreventie noodzakelijk vindt, maar waarvoor geen meldplicht is (zie 3.2). Het formulier is dus **niet voor prioritaire drinkwaterinstallaties en (zwem)baden in een badinrichting**. Het formulier is ook niet bedoeld voor waterinstallaties die privé worden gebruikt.*

Datum melding:

Contactgegevens	
Naam locatie	
Straat en nr.	
Postcode + woonplaats	
Contactpersoon	
Telefoonnummer	
E-mail	

Type Waterinstallatie(s)	Opmerkingen
<input type="checkbox"/> (tijdelijke) natte koeltoren	
<input type="checkbox"/> luchtbevochtiging (klimaatregeling gebouw)	
<input type="checkbox"/> tijdelijk bubbelbad (niet-badinrichting)	
<input type="checkbox"/> (half)overdekte fontein / sproei-installatie (gevuld met drinkwater)	
<input type="checkbox"/> Mistsystemen en mobiele koelers (omgevingskoeling, productbevochtiging, luchtbevochtiging)	
<input type="checkbox"/> vernevelend bedrijfsproces (wasstraat, besproeiing, tandheelkundige units, etc.)	
<input type="checkbox"/> vernevelende medische apparatuur	
<input type="checkbox"/> vernevelende (drink)waterinstallatie op passagiersschip/vrachtschip/boorplatform	
<input type="checkbox"/> vernevelende tijdelijke drinkwaterinstallatie (bijv. douche-unit evenement)	
<input type="checkbox"/> Drinkwaterinstallatie van 'prioritaire instelling'; melding ≤ 1.000 kve/l	

Uitslag watermonsters (alleen invullen als lab-uitslag niet is bijgevoegd)		
Welke soort Legionella bevat het water? Indien bekend: serotype?		
monster	Waar is monster genomen?	Aantal kve/l (of DNA-eenheid bij PCR)
Monster 1		
Monster 2		
Monster 3		
Monster 4		
Monster 5		
Monster 6		
.....		

Acties GGD (algemeen)	opmerkingen
<input type="checkbox"/> Is er sprake van een verhoogd gezondheidsrisico: <ul style="list-style-type: none"> • tot 2 jaar geleden geregistreerde bron/locatiecluster? • recent één of meerdere patiënten geregistreerd die in de buurt van installatie zijn geweest en ziek is geworden door zelfde soort/ serotype? 	JA / NEE Indien ja; verneveling wegnemen en pas weer gebruiken na verwijderen verhoogde concentratie en uitvoeren kwalitatief legionellabeheer. Overleggen met bevoegd gezag of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.
<input type="checkbox"/> Noodzakelijk om personen die blootgesteld zijn aan de verneveling te informeren? <ul style="list-style-type: none"> - Er is een verhoogd gezondheidsrisico - Eigenaar wil mensen op locatie informeren - Er zijn vragen van mensen die worden blootgesteld (onrust voorkomen of wegnemen) 	JA / NEE Indien ja: overleg met arts infectieziekten en maak gebruik van informatie in <u>hoofdstuk 4</u> en <u>bijlage 10.2</u> .
Vragen GGD bij melding natte koeltoren	opmerkingen
<input type="checkbox"/> Locatie bekend bij GGD, regionale uitvoeringsdienst (RUD) en/of omgevingsdienst (OD)?	JA / NEE Zo nodig navragen bij RUD/OD.
<input type="checkbox"/> Wordt een legionellabeheersplan uitgevoerd?	JA / NEE Nee: meld bij RUD/OD

<input type="checkbox"/> Wordt de koeltoren gereinigd en gedesinfecteerd?	JA/ NEE Nee: meld bij RUD/OD
<input type="checkbox"/> Wordt het legionella-beheer aangepast?	JA/ NEE Nee: meld bij RUD/OD
Vragen GGD bij overige waterinstallaties (incl. evenementen)	
<input type="checkbox"/> Is de waterinstallatie gereinigd en gedesinfecteerd?	JA / NEE JA: hoe? NEE: eerst <i>adviseren</i> uit te voeren. Bij weigering bepalen of dwang noodzakelijk is en zo ja hoe (via APV, Wpg of Arbobesluit?).
<input type="checkbox"/> Is de verneveling weggenomen indien nog niet is gedesinfecteerd? (installatie stopgezet of sproei-stuk is verwijderd)	JA / NEE JA: hoe? NEE: adviseren uit te voeren totdat is gedesinfecteerd.
<input type="checkbox"/> Is er een risicoanalyse uitgevoerd?	JA / NEE NEE: adviseren uit te voeren. Hiervoor kan verwezen worden naar BRL6010-gecertificeerde bedrijven. Indien van toepassing kan verwezen worden naar <u>Hygiënerichtlijn voor evenementen</u> . Bij weigering bepalen of dwang noodzakelijk is.
<input type="checkbox"/> Wordt er een beheersplan uitgevoerd?	JA / NEE JA: hoe wordt legionellagroei beheerst? NEE: Zie advies bij risicoanalyse
<input type="checkbox"/> Wordt het beheersplan herzien? (indien al aanwezig)	JA / NEE JA: op korte termijn? NEE: Zie advies bij risicoanalyse
<i>Als er geen gezondheidsrisico is, er geen vragen (meer) zijn van melder of derden, legionellapreventie wordt uitgevoerd en waar nodig aangepast, dan is er geen actie van de GGD noodzakelijk en kan de melding als afgehandeld worden beschouwd.</i>	

10.2 Voorbeeldteksten om mensen te informeren over Legionella

In hoofdstuk 4 wordt besproken wanneer informeren zinvol of noodzakelijk is. Onderstaande tekstblokken kunnen worden gebruikt om een informatiebrief op te stellen, een persbericht te maken (alleen noodzakelijk bij gezondheidsrisico veroorzaakt door koeltoren of andere in het openbaar vernevelende waterinstallatie) of om vragen van burgers te beantwoorden. Als besloten wordt een persbericht te sturen dan is het aan te bevelen hierover te overleggen met de communicatieafdeling van de GGD.

De tekst [*tussen rechte haken*] invullen met het type waterinstallatie dat Legionella bevat of met een gewenste tekst.

Mededeling: Legionella in het water

Wij testen regelmatig de kwaliteit van ons [drinkwater/zwembad etc.]. Uit de laatste test blijkt dat er [drinkwater/zwembad/ etc.] Legionella in het water zit.

Legionella is een bacterie die vaak voorkomt in water, ook in [waterinstallatie]. Bijna nooit wordt iemand hier ziek van. Soms kan iemand een longontsteking krijgen van deze bacterie. Dit wordt ook wel veteranenziekte genoemd.

Ieder jaar krijgen in Nederland ongeveer 200 mensen een longontsteking door de legionellabacterie. Vaak zijn dat oudere mensen of mensen met een zwakke gezondheid. Het komt bijna nooit voor dat kinderen en jonge mensen ziek worden.

De kans is erg klein dat je ziek wordt. Toch is het verstandig om contact met je huisarts op te nemen als je de komende twee weken:

- koorts krijgt hoger dan 39 °C;
- koude rillingen krijgt;
- kortademig wordt;
- meer moet hoesten.

Vertel je huisarts dat je misschien Legionella hebt ingeademd. De huisarts of het ziekenhuis kan onderzoeken of je veteranenziekte hebt. De longontsteking is goed te behandelen met antibiotica.

Maatregelen

De [installatie] is door ons schoongemaakt en gedesinfecteerd. Ook hebben we gekeken hoe de Legionella in het water kon groeien. We hebben maatregelen genomen om groei van Legionella in de toekomst zoveel mogelijk te voorkomen. [eventueel noemen van enkele genomen maatregelen]

Voor vragen kan je contact opnemen met [XXXX naam en contactgegevens beheerder, eigenaar en/of verantwoordelijke]

[eventueel ook contactgegevens GGD vermelden]

Zelfde informatie maar desinfectie moet nog worden uitgevoerd:

“Wij testen regelmatig (...) behandelen met antibiotica.”

Maatregelen

De [installatie] kan nu niet gebruikt worden zodat er geen Legionella in de lucht kan komen. Wij verwijderen de legionellabacterie zo snel mogelijk. Ook nemen we maatregelen om groei van Legionella in de toekomst zoveel mogelijk te voorkomen. Wij verwachten dat de installatie op [datum] weer te gebruiken is. [Eventueel toevoegen: Maatregelen die genomen worden zijn: XX]

Voor vragen kan je contact opnemen met [XXX]
[eventueel ook GGD vermelden]

Informatie te plaatsen bij de waterinstallatie die wordt gedesinfecteerd.

De [waterinstallatie] is/ zijn buiten gebruik. De [Installatie] wordt schoongemaakt en gedesinfecteerd.

“Wij testen regelmatig (...) behandelen met antibiotica.”

Wij verwachten dat de installatie op [datum] weer in gebruik is. [Eventueel toevoegen: Maatregelen die genomen worden zijn: XX]

Voor vragen kan je contact opnemen met [XXXX]
[eventueel ook contactgegevens GGD vermelden]

Zo nodig kan meer informatie gegeven worden over verspreiding en groei van de bacterie.

“Wij testen regelmatig (...) behandelen met antibiotica.”

Een enkele legionellabacterie kan via de drinkwaterleiding [indien koeltoren ook; door de lucht of rivier] in [de waterinstallatie] komen. De bacterie groeit in [de waterinstallatie] in piepkleine waterdiertjes, ook wel amoeben genoemd. Legionellabacteriën groeien het beste bij een watertemperatuur tussen de 20 en 55 °C. Als het water stil kan blijven staan in de leiding kan de bacterie beter groeien. Legionella kan in de lucht komen doordat [de waterinstallatie] hele kleine waterdruppeltjes (aerosolen) maakt. Legionella lift mee op deze kleine druppeltjes en komt zo in de lucht. Mensen kunnen die druppeltjes met deze bacterie inademen. Zo kunnen mensen ziek worden.

Voor vragen kan je contact opnemen met [XXXX]
[eventueel ook contactgegevens GGD vermelden]

Indien gewenst kan informatie worden toegevoegd over de risicogroep:

De volgende mensen hebben een iets groter risico op het krijgen van een longontsteking door het inademen van Legionella:

- mensen ouder dan 60 jaar
- mensen die roken
- mensen die veel alcohol drinken
- mensen met een slechte gezondheid
- mensen die medicijnen gebruiken waardoor de afweer minder wordt.

Meer informatie over ziekte door Legionella is te lezen op de [RIVM-website](#).

10.3 Werken met het draaiboek; vijf casussen

Aan de hand van vijf casussen wordt besproken hoe een melding van Legionella in water met behulp van dit draaiboek kan worden afgehandeld. Let wel, het kan zijn dat een vergelijkbare casus in de praktijk anders verloopt. Per melding kan de situatie verschillen, bijvoorbeeld: de eigenaar van de waterinstallatie heeft wellicht meer of minder acties uitgevoerd voor de melding, het bevoegd gezag neemt een andere beslissing, of het ingehuurde wateradviesbureau geeft andere informatie over het gezondheidsrisico en de te nemen maatregelen.

De volgende casussen worden besproken:

- drinkwaterinstallatie hotel;
- drinkwaterinstallatie sporthal;
- natte koeltoren;
- vernevelende waterinstallaties evenement, o.a. whirlpool;
- drinkwaterinstallatie rijncruiseschip;

De antwoorden in de volgende casussen zijn grijs gearceerd.

10.3.1 Drinkwaterinstallatie hotel

De GGD ontvangt een e-mail van de ILT met een melding: Legionella in het drinkwater van een hotel. Op het bijgevoegde meldformulier staat het adres en dat er 1.500 kve/l *Legionella pneumophila* serotype 1 is gevonden bij een douche op een hotelkamer en 2.300 kve/l *L. pneumophila* serotype 1 bij een kraantje die soms door de schoonmaakdienst wordt gebruikt.

Het is een melding via de ILT. Gebruik de checklist:

	actie	ja/ nee	opmerking
1	Melding opgeslagen? En gegevens makkelijk vindbaar voor bronopsporing?	JA JA	Nee: uitvoeren.
2	Is de melding via toezichthouder ontvangen: - ILT voor drinkwater - Provincie voor (zwem)baden	JA	Nee: Wijs de melder op de verplichting te melden bij de toezichthouder. Registreer de melding en bepaal of er een gezondheidsrisico is en/of informatie is gewenst. Bij gezondheidsrisico: neem zelf contact op met toezichthouder.
3	Adres en soort Legionella op meldformulier? (indien bekend: bij <i>L. pneumophila</i> ook serotype)	JA	Nee: neem contact op met toezichthouder en vraag om de informatie. Eventueel na overleg met toezichthouder kan direct contact worden opgenomen met de melder.
4	De waterinstallatie is de afgelopen 2 jaar geregistreerd als bron of clusterlocatie en hetzelfde	NEE	Ja: neem contact op met de toezichthouder en de melder. Stel de dienstdoende arts infectieziekten op de hoogte. Verneveling wegnemen totdat installatie is gedesinfecteerd en er geen positieve monsters meer zijn. Mensen die tijdens de

	type Legionella is gemeld? (verhoogd gezondheidsrisico)		incubatietijd op de locatie zijn geweest en mogelijk zijn blootgesteld aan de verneveling informeren over ziekteverschijnselen.
5	Vragen ontvangen van de toezichthouder n.a.v. de melding?	NEE	Ja: geef advies door gebruik te maken van informatie uit hoofdstuk 3 en 4.
6	Heeft de toezichthouder aan de eigenaar opgelegd dat mensen die mogelijk zijn blootgesteld aan Legionella geïnformeerd moeten worden?	NEE	Ja: afspraak is dat GGD vooraf op de hoogte wordt gesteld door ILT of provincie. GGD neemt contact op met melder en geeft informatie (zie bijlage 10.2). De GGD kan de toezichthouder adviseren af te zien van communiceren.
7	Heeft de melder of hebben anderen gezondheidsvragen? Of wil de melder/eigenaar mensen op locatie informeren?	JA	Ja, via toezichthouder: geef aan dat je contact opneemt met de vraagsteller en de vragen beantwoordt. Ja, direct contact: beantwoord de vragen en stuur zo nodig schriftelijke informatie. Zie ook hoofdstuk 3 en bijlage 10.2. Via beheerder; informeren niet nodig maar beheerder wilde brief voor hotelgasten. Schriftelijk informatie gestuurd.

Voor vragen 1 t/m 7 is geen actie vereist van de GGD. Uit vraag 8 blijkt dat wel actie is vereist: er is behoefte aan informatie. De beheerder heeft op verzoek van de ILT contact opgenomen met de GGD met vragen over het gezondheidsrisico voor de hotelgasten. Voor de zekerheid wil hij alle hotelgasten informeren, ook om later claims te voorkomen.

Uit de gegevens blijkt dat het hotel niet is geregistreerd als bron of locatiecluster. Aan de beheerder kan worden gemeld dat het niet nodig is de bezoekers te informeren. Als de beheerder dat toch wilt, dan kan een brief opgesteld worden door gebruik te maken van de teksten in [bijlage 10.2](#). Als de beheerder alleen de gasten die nu aanwezig zijn in het hotel wil informeren is het niet noodzakelijk alle gasten die tijdens de incubatietijd in het hotel waren te informeren. Dit kan wel noodzakelijk zijn bij een verhoogd gezondheidsrisico.

10.3.2 Drinkwaterinstallatie sporthal

De GGD ontvangt een melding van een beheerder van een sporthal. Het drinkwater van de sporthal bevat Legionella, o.a. in de douches van de kleedkamer. In meerdere monsters is Legionella gekweekt. Waaronder 1 monster van de douche met een waarde van 20.000 kve/l *L. pneumophila* serotype 1. Het monster is genomen omdat er een beheersplan wordt uitgevoerd en halfjaarlijks monsters worden genomen. De douches zijn meteen afgesloten. Dit heeft vragen opgeleverd van bezoekers en er zijn geruchten dat er een levensgevaarlijke bacterie in het water zit. De pers doet navraag bij de beheerder en gemeente, waarop de beheerder contact zoekt met de GGD voor informatie.

Gebruik stappenplan 5.3 voor afhandelen van de melding.

1. Waarom is het watermonster genomen?

- Monstername i.v.m. controle beheersmaatregelen (er wordt een beheersplan uitgevoerd)

2. Registreer de melding (optioneel).

- Adres; aanwezig
- Welke soort Legionella is gedetecteerd, indien bekend ook serotype; aanwezig

3. Informeren nodig? Ja. Er is geen verhoogd gezondheidsrisico maar er is wel onrust en ook de pers heeft vragen. Gebruik informatie uit hoofdstuk 4 en bijlage 10.2.

4. Advies aan eigenaren/beheerders met beheersplan over de te nemen maatregelen:

VOLGENDE ADVIES GEGEVEN:

- Voer de acties uit die in het beheersplan staan indien Legionella in drinkwater wordt gedetecteerd (het 'calamiteitenplan');
- Neem *geen* herhaalmonsters;
- Neem *geen* periodieke monsters meer;
- Voer het beheersplan niet meer uit maar zorg er wel voor dat de drinkwaterinstallatie voldoet aan de geldende normen (Bouwbesluit, NEN1006).

Toelichting: het is een locatie uit risicocategorie 'laag'. Legionellapreventie zoals verwoord in hoofdstuk 4 van het Drinkwaterbesluit is hier niet verplicht. Het RIVM vindt legionellapreventie bij deze locatie niet nodig en daarmee ook niet de controle van de beheersmaatregelen door nemen van watermonsters. Dit is ongeacht aantal kve/l. Zie voor verdere onderbouwing deel C, paragraaf 2.6, of lees het H2O-artikel over de zorgplicht.

10.3.3 Natte koeltoren

Een medewerker van een beheermaatschappij belt dat een koeltoren die zij beheren een hoge concentratie legionellabacteriën bevat. Het gaat om een natte koeltoren die staat op een kantoorverzamelgebouw midden in de stad. Ongeveer 100 meter verder staat een verpleeghuis. In de koeltoren blijkt 100.000 kve/l *L. pneumophila* te zijn gevonden.

Gebruik stappenplan 7.2 of de registratieformulier in bijlage 10.1.

1. Registreer de melding en verzamel de benodigde gegevens.

- Adres; Aanwezig
 - Welke soort Legionella is gedetecteerd, indien bekend ook serotype; Soort bekend maar geen serotypering gedaan.
 - Is een legionella-beheersplan aanwezig en wordt deze uitgevoerd? Er is een beheersplan aanwezig en gezegd wordt dat het plan wordt uitgevoerd; o.a. biocide wordt toegevoegd
 - Worden of zijn er maatregelen genomen om de concentratie te verlagen? (reiniging en desinfectie); Er is extra biocide toegevoegd maar koeltoren is in werking gebleven.
 - Wordt het legionella-beheer geëvalueerd en zo nodig aangepast? Nee, ziet de beheerder geen reden toe.
 - Is er behoefte aan informatie over het gezondheidsrisico of zijn er vragen over legionella(pneumonie)? Niet op dit moment
 - Is de koeltoren bekend bij de OD/RUD en de locatie geregistreerd voor toekomstig brononderzoek (bij Atlas Leefomgeving)? Navraag OD: nee niet bekend. Nu geregistreerd.
- Zorg ervoor dat degenen die brononderzoek uitvoeren toegang hebben tot deze gegevens.

2. Bepalen gezondheidsrisico. De koeltoren was nog niet bekend. Er zijn de afgelopen 2 jaar wel 2 mensen met een bevestigde legionellose gemeld op enkele 100-en meters van de koeltoren. Van de patiënten was echter geen isolaat beschikbaar en de bron van deze 2 patiënten kon niet worden vastgesteld. Na overleg met arts infectieziekten wordt de koeltoren vooralsnog niet gezien als een (mogelijke) bron en er is geen sprake van een verhoogd gezondheidsrisico. Wel wordt contact opgenomen met de toezichthouder omdat gecontroleerd wordt of de koeltoren bekend is maar ook omdat de beheerder de preventieve maatregelen niet wilt evalueren en zo nodig aanpassen. Gezien de hoge concentratie is er mogelijk iets mis met de biocide-dosering of is er achterstallig onderhoud. De toezichthouder wordt gevraagd de koeltoren met voorrang te inspecteren. Bij een melding van een nieuwe patiënt binnen 1 kilometer van de koeltoren, zal de GGD de koeltoren meenemen in het brononderzoek.

3. Informeren noodzakelijk? Nee. Er is geen verhoogd gezondheidsrisico vastgesteld. De beheerder had ook geen vragen en er zijn ook geen vragen gekomen van mensen op de locatie.

4. Melding afsluiten? JA.

10.3.4 Vernevelende waterinstallaties evenement

Een groot evenement gebruikt een week lang meerdere vernevelende waterinstallaties: 5 grote douche-units op de tijdelijke camping, 3 opblaasbare whirlpools, 2 fontein en een mistsysteem in gebruik als kunstwerk en deze installatie zorgt ook voor koeling in de grote tent.

Vlak voor de opening van het evenement zijn er watermonsters genomen van 1 whirlpool, 2 douche-units en 1 fontein. De waterinstallaties zijn ongeveer een week voor aanvang van het evenement geplaatst en deels gevuld met water. De monsters zijn met een PCR-techniek geanalyseerd waardoor binnen een dag de uitslag bekend is. Hieruit blijkt dat legionella-DNA is gevonden in de whirlpool, 1 van de 2 douche-units en de fontein. De evenementorganisator neemt contact op met de GGD.

Gebruik [stappenplan 8.1](#) of [registratieformulier 10.1](#).

1. Registreer de melding en verzamel de benodigde gegevens.

- Adres; **Is aanwezig**
- Welke soort Legionella is gedetecteerd, indien bekend ook serotype; **Betreft PCR-techniek waar alleen is gekeken naar *Legionella spp.***
- Is een legionella-beheersplan aanwezig en wordt deze uitgevoerd? **NEE**
- Worden of zijn er maatregelen genomen om de concentratie te verlagen? (reiniging en desinfectie); **Nog niet**
- Wordt het legionella-beheer geëvalueerd en zo nodig aangepast? **Geen beheersplan aanwezig**
- Is er behoefte aan informatie over het gezondheidsrisico of zijn er vragen over legionella(pneumonie)? **Wel bij organisator. Evenement nog niet begonnen dus geen bezoekers.**

Zorg ervoor dat degenen die brononderzoek uitvoeren toegang hebben tot deze gegevens.

2. Bepalen gezondheidsrisico.

Evenement is nog niet begonnen en installaties zijn week geleden geplaatst. De installaties zijn alleen even aangezet om te testen of ze werken. Er zijn geen patiënten en er is op dit moment geen sprake van een verhoogd gezondheidsrisico.

Er komen echter veel mensen naar het evenement en preventieve maatregelen zijn noodzakelijk. Gemeente wordt op de hoogte gesteld. Er wordt gebruikgemaakt van de 'Hygiënerichtlijn voor evenementen' van het LCHV, hoofdstuk legionellapreventie. Via de gemeente wordt de organisator verzocht per direct een risicoanalyse uit te voeren en een beheersplan op te laten stellen door een BRL6010-gecertificeerd wateradviesbedrijf. De organisator zegt toe deze documenten op te laten stellen. Alle vernevelende waterinstallaties, ook die niet zijn bemonsterd, moeten leeggehaald worden en gereinigd en gedesinfecteerd volgens de specificaties van het wateradviesbedrijf of verhuurder. De tappunten waar de installaties mee worden gevuld moeten worden voorzien van een ultrafilter (eventueel met UV-lamp). Het wateradviesbedrijf moet een effectieve waterbehandeling of beheersmaatregel voorstellen die de organisator (of ingehuurde partij) op korte termijn kan uitvoeren. Pas als al deze maatregelen zijn uitgevoerd kunnen de waterinstallaties in gebruik worden genomen. In overleg met de gemeente controleert de GGD of de maatregelen zijn genomen.

3. Informeren noodzakelijk? De organisator en een medewerker die geholpen heeft met opbouwen willen informatie over Legionella. Ze worden persoonlijk geïnformeerd.

4. Melding afsluiten? Pas afsluiten als de preventieve maatregelen zijn genomen. Het is ook raadzaam om de casus te evalueren met de gemeente en GGD-collega's.

10.3.5 Drinkwaterinstallatie van een passagiersschip; gezondheidsrisico

De eigenaar (rederij) van een passagiersschip varend onder de Nederlandse vlag heeft, in het kader van een periodieke controle, watermonsters genomen van de drinkwaterinstallatie. De eigenaar meldt dat drie monsters positief zijn, alle 3 douches van gastenverblijven. Het betreft *L. pneumophila* serotype 2-14. De boot ligt nu aan de kade in Nederland, maar over 5 dagen vaart de boot met vooral oudere passagiers naar Zwitserland.

Gebruik [stappenplan 8.1](#) of [registratieformulier 10.1](#).

1. Registreer de melding en verzamel de benodigde gegevens.

- Adres; Rederij gegevens aanwezig, ook de ligplaats van het schip
- Welke soort Legionella is gedetecteerd, indien bekend ook serotype; Serotype 2-14
- Is een legionella-beheersplan aanwezig en wordt deze uitgevoerd? Ja. Er is een filter voor bunkeren en het drinkwater wordt handmatig gechloreerd (chloortablet).
- Worden of zijn er maatregelen genomen om de concentratie te verlagen? (reiniging en desinfectie); Er is doorgespoeld.
- Wordt het legionella-beheer geëvalueerd en zo nodig aangepast? Evaluatie wordt gedaan. Men gaat er vanuit dat alles wordt gedaan zoals beschreven het in beheersplan.
- Is er behoefte aan informatie over het gezondheidsrisico of zijn er vragen over legionella(pneumonie)? Nee

Zorg ervoor dat degenen die brononderzoek uitvoeren toegang hebben tot deze gegevens.

2. Bepalen gezondheidsrisico.

Staat de locatie geregistreerd als bron of locatiecluster en was de laatste patiënt tot 2 jaar terug? Ja! 10 maanden geleden is er een patiënt gematcht met het schip. Ook toen ging het om serotype 2-14. Nu zijn er (nog) geen patiënten gemeld. Neem contact op met arts infectieziekten om de te nemen maatregelen te bespreken.

Advies aan de rederij:

- Geen gebruik van de douches totdat desinfectie heeft plaatsgevonden.
- Laat een nieuwe risicoanalyse maken (check of er geen dode leidingen zijn, of de boiler nog naar behoren werkt, filter vervangen moet worden, etc.).
- Laat het beheersplan evalueren en zo nodig aanpassen. Gewenst is een automatische dosering van chloor of bijvoorbeeld koper/zilver-ionisatie.
- Voer niet eerder dan 4 dagen na de desinfectie een herbemonstering uit.
- Voldoe aan de richtlijn voor [ship sanitation](#).

Als de rederij weigert deze maatregelen uit te voeren: bepaal of dwang nodig is en wat hiervoor de mogelijkheden zijn, eventueel in overleg met ILT/scheepvaart.

3. Informeren noodzakelijk? Ja. In overleg met arts infectieziekten is besloten alle gasten te informeren die tot 2 weken terug (incubatietijd) gebruik hebben gemaakt van de douches op het schip. Hiervoor is bijlage 10.2 gebruikt.

4. Melding afsluiten? Nadat alle maatregelen zijn genomen.