

Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu van 27 juni 2011, nr. BJZ2011046957, houdende nadere regels met betrekking tot enige onderwerpen inzake legionellapreventie in drinkwater en warm tapwater (Regeling legionellapreventie in drinkwater en warm tapwater)

De Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu,

Gelet op richtlijn nr. 98/83/EG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 3 november 1998 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water (PbEG L 330) en de artikelen 35, eerste lid, onder b, 36, eerste lid, 37, eerste en tweede lid, 42, 43, derde lid en 44, zesde lid van het Drinkwaterbesluit;

Besluit:

Artikel 1. Definities

In deze regeling wordt verstaan onder:

besluit: Drinkwaterbesluit;

eenvoudige drinkwaterinstallatie: samenstel van leidingen, fittingen en toestellen na de watermeter, aangesloten op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf of een collectieve watervoorziening dan wel op een collectief leidingnet, dat in omvang en complexiteit overeenkomt met dat van een eengezinswoning;

Artikel 2. Aanwijzen categorieën zorginstellingen

1. Als categorieën zorginstellingen, bedoeld in artikel 35, eerste lid, onder b, van het besluit, worden aangewezen:
 - a. revalidatiecentra met overnachting;
 - b. oncologische en radiotherapeutische instituten;
 - c. verpleeghuizen;
 - d. instellingen voor verstandelijk gehandicapten en psychiatrische cliënten;
 - e. instellingen voor niet-verstandelijk gehandicapten;
 - f. verzorgingshuizen;
 - g. herstellingsoorden;
 - h. geestelijke gezondheids- en verslavingszorg met overnachting bestemd voor dak- en thuislozen of verslaafden;
 - i. maatschappelijke opvang voor volwassenen met verblijfsaccommodatie bestemd voor dak- en thuislozen of verslaafden;
2. Het eerste lid is niet van toepassing op zorginstellingen waar uitsluitend sprake is van een of meerdere eenvoudige drinkwaterinstallaties.

Artikel 3. Onderzoek legionella door drinkwaterbedrijf

1. De eigenaar van een drinkwaterbedrijf onderzoekt het drinkwater na de laatste zuiveringsstap ten minste halfjaarlijks.

2. De eigenaar van een drinkwaterbedrijf onderzoekt het drinkwater in zijn distributiegebied overeenkomstig de frequentie, bedoeld in bijlage 1 bij deze regeling.

Artikel 4. Aanwijzing soorten Legionellabacterie

1. Als soorten legionellabacterie waarvoor de in artikel 36, eerste lid, van het besluit bedoelde kwaliteitseis van toepassing is, worden aangewezen: *L. anisa*, *L. birminghamensis*, *L. bozemanii*, *L. cincinnatiensis*, *L. dumoffii*, *L. erythra*, *L. feeleeii*, *L. gormanii*, *L. hackeliae*, *L. jordanis*, *L. lansingensis*, *L. longbeachae*, *L. maceachernii*, *L. micdadei*, *L. oakridgensis*, *L. parisiensis*, *L. pneumophila*, *L. sainthelensi*, *L. tusconensis*, *L. wadsworthii* en *L. waltersii*.
2. Indien bij toepassing van de in artikel 7 bedoelde methode blijkt dat het water minder dan 100 kolonievormende eenheden legionellabacteriën per liter bevat, wordt ervan uit gegaan dat de in het eerste lid genoemde legionellasoorten in het water aanwezig zijn in aantallen kleiner dan 100 kolonievormende eenheden per liter.
3. Indien bij toepassing van de in artikel 7 bedoelde methode blijkt dat het water 100 of meer kolonievormende eenheden legionellabacteriën per liter bevat, wordt ervan uit gegaan dat de in het eerste lid genoemde soorten legionellabacterie in het water aanwezig zijn in aantallen groter of gelijk aan 100 kolonievormende eenheden per liter, tenzij het tegendeel wordt aangetoond.

Artikel 5. Legionella-risicoanalyse

De eigenaar van een collectieve watervoorziening of collectief leidingnet als bedoeld in artikel 35, eerste lid, van het besluit, voert een legionella-risicoanalyse uit overeenkomstig de daarvoor in bijlage 2 bij deze regeling opgenomen voorschriften en draagt zorg voor de in verband daarmee te treffen maatregelen.

Artikel 6. Eisen aan degene die monsternamen en analyse doet

1. Het nemen en analyseren van monsters ter uitvoering van hoofdstuk 4 van het besluit geschiedt door laboratoria die een kwaliteitsborgingssysteem hanteren dat gebaseerd is op NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 of een gelijkwaardige norm en die daarvoor overeenkomstig deze norm geaccrediteerd zijn.
2. In afwijking van het eerste lid kan het nemen en analyseren van monsters geschieden door medisch microbiologische laboratoria, onder verantwoordelijkheid van een arts-microbioloog, die een kwaliteitsborgingssysteem hanteren dat gebaseerd is op ISO 15189: 2007 of een gelijkwaardige norm en die daarvoor overeenkomstig deze norm geaccrediteerd zijn.
3. Het nemen van monsters ter uitvoering van hoofdstuk 4 van het besluit kan tevens plaatsvinden door bedrijven en personen die een kwaliteitsborgingssysteem hanteren dat gebaseerd is op NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 of een gelijkwaardige norm en die daarvoor overeenkomstig deze norm geaccrediteerd zijn.
4. Het analyseren van monsters ten behoeve van drinkwaterbedrijven geschiedt door laboratoria als bedoeld in het eerste lid die daartoe zijn aangewezen door Onze Minister op grond van artikel 9, vierde lid, van de Drinkwaterregeling.
5. Een gelijkwaardige norm als bedoeld in het eerste, tweede of derde lid wordt uitsluitend toegepast na daartoe verkregen toestemming van de inspecteur. Bij de aanvraag worden alle voor de beoordeling van de gelijkwaardigheid van de bedoelde norm relevante gegevens in de door de inspecteur aangegeven vorm aan hem overgelegd.

Artikel 7. Eisen aan de wijze van monsternamen en analyse

1. Het nemen en analyseren van monsters ter uitvoering hoofdstuk 4 van het besluit geschiedt overeenkomstig NEN 6265:2007 of een gelijkwaardige methode.
2. Een gelijkwaardige methode als bedoeld in het eerste lid wordt uitsluitend toegepast na daartoe verkregen toestemming van de inspecteur. Bij de aanvraag worden alle voor de beoordeling van de gelijkwaardigheid van de bedoelde methode relevante gegevens in de door de inspecteur aangegeven vorm aan hem overgelegd.

Artikel 8. Bepaling aantal meetpunten

Het aantal meetpunten dat wordt betrokken in het onderzoek, bedoeld in artikel 43, eerste lid, van het besluit, wordt bepaald overeenkomstig bijlage 3 bij deze regeling.

Artikel 9. Volgorde beheersmaatregelen

(gereserveerd)

Artikel 10. Inwerkingtreding

Deze regeling treedt in werking op het tijdstip waarop de Drinkwaterwet in werking treedt. Indien de Staatscourant waarin deze regeling wordt geplaatst, wordt uitgegeven op of na het tijdstip, bedoeld in de eerste volzin, treedt deze regeling in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van de Staatscourant waarin zij wordt geplaatst.

Artikel 11. Citeertitel

Deze regeling wordt aangehaald als: Regeling legionellapreventie in drinkwater en warm tapwater

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

Den Haag, 27 juni 2011

De Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu,
J.J. Atsma

Bijlage 1

Meetfrequenties in verband met de uitvoering van metingen op aanwezigheid van legionellabacteriën in het drinkwater in het distributiegebied door een drinkwaterbedrijf

Dagelijks binnen een leveringsgebied ¹ gedistribueerde of geproduceerde hoeveelheid water ² in kubieke meters	Aantal monsternemingen per jaar
≤ 100	1
> 100 ≤ 1 000	1
> 1000 ≤ 10 000	1 +1 voor elke 3300 m ³ /dag en fractie daarvan van de totale hoeveelheid
> 10 000 ≤ 100 000	3 +1 voor elke 10 000 m ³ /dag en fractie daarvan van de totale hoeveelheid
> 100 000	10 +1 voor elke 25 000 m ³ /dag en fractie daarvan van de totale hoeveelheid

¹ Een leveringsgebied is een geografisch afgebakend gebied waarbinnen het drinkwater afkomstig is uit een of enkele bronnen waarbinnen het water kan worden geacht van vrijwel uniforme kwaliteit te zijn.

² De hoeveelheden zijn gemiddelden berekend over een kalenderjaar.

Bijlage 2

1. Voorschriften ten behoeve van het uitvoeren van een legionella-risicoanalyse

Een risicoanalyse wordt uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften 1.1.1. tot en met 4.7.

1.1. In deze bijlage wordt verstaan onder:

dode leiding: leidinggedeelte waarin geen doorstroming met drinkwater of warm tapwater plaatsvindt doordat op het uiteinde van dit leidinggedeelte geen tappunten zijn aangesloten;

biofilm: populatie van micro-organismen in een matrix van slijm, die aan het inwendige oppervlak van een installatie gehecht is;

hot spot: plaats in de drinkwaterinstallatie of in het warmwaterleidingnet, bedoeld in voorschrift 3.1, waar het drinkwater opwarmt tot boven 25 °C of waar het water in de warmwateruittapleiding niet afkoelt tot onder 25 °C;

component: onderdeel van de installatie dat wat betreft de kans op groei danwel afdoding van legionellabacteriën als een eenheid kan worden beschouwd;

aërosolvormend tappunt: tappunt als bedoeld in artikel 35, vierde lid, van het besluit;

risicoanalyse: legionella-risicoanalyse, ofwel risicoanalyse als bedoeld in artikel 37, eerste en tweede lid, van het besluit.

Uitvoering van de inventarisatie

1.1.1. Beoordeeld wordt in hoeverre de tappunten die deel uitmaken van een collectieve watervoorziening of collectief leidingnet (of daarop kunnen zijn aangesloten) aan te merken zijn als aërosolvormende tappunten.

1.1.2. Per tappunt wordt het volgende geïnventariseerd:

- plaats tappunt (omschrijving ruimte);
- type tappunt (b.v. gootsteen, wastafel, bad, douche, brandslang);
- beoordeling of sprake is van een aërosolvormend tappunt.

Preventie aan tappunten

- 1.2.1. Indien uit de uitvoering van voorschrift 1.1. blijkt dat één of meer aërsolvormende tappunten aanwezig zijn, wordt ten minste één van de volgende maatregelen getroffen:
 - a. de betreffende tappunten worden verwijderd;
 - b. in de toevoer naar het betreffende tappunt wordt een behandelingstechniek toegepast waardoor legionellabacteriën die in de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet zijn gegroeid, in voldoende mate worden geëlimineerd;
 - c. overeenkomstig de paragrafen 2 tot en met 5 van deze bijlage wordt een risicoanalyse uitgevoerd voor het leidinggedeelte tussen het (centraal) leveringspunt van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet en het betreffende tappunt.
Een leidingdeel dat alleen niet-aërosolvormende tappunten voedt, mag worden uitgesloten van de risicoanalyse mits aan het begin van dit leidingdeel een controleerbare keerklep aanwezig is en de aftakking direct na het (centraal) leveringspunt is aangebracht;
 - d. overeenkomstig de paragrafen 2 tot en met 5 van deze bijlage wordt een risicoanalyse uitgevoerd voor de gehele collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet.
- 1.2.2. Indien een maatregel als bedoeld in voorschrift 1.2.1, onder a, b, of c, is getroffen, kan de risicoanalyse worden afgerond onverminderd het gestelde in voorschrift 4.7.
- 1.2.3. Voor zover periodieke maatregelen nodig zijn om het risico op besmetting door aërosolvormende stappunten te beheersen, wordt een beheersplan opgesteld en uitgevoerd overeenkomstig artikel 38 tot en met 40 van het besluit.

2. Verzameling van gegevens met betrekking tot de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet

- 2.1. Ten behoeve van de risicoanalyse worden tenminste de volgende gegevens verzameld met betrekking tot de installatie:
 - a. installatietekeningen of daaraan gelijkwaardige tekeningen, schema's of beschrijvingen waaruit de leidingloop, de positie van toestellen en relevante appendages (terugstroombeveiligingen) en tappunten blijkt;
 - b. een overzicht van de gebruikte toestellen;
 - c. de bedrijfswijze en de temperatuurinstelling (ontwerp en praktijk);
 - d. de temperatuur van het drinkwater of warm tapwater op tappunten die ver verwijderd zijn van het (centraal) leveringspunt of het warmwatertoestel, tappunten met een lange uittapleiding en tappunten die weinig gebruikt worden.
- 2.2. Ten behoeve van de risicoanalyse worden tenminste de volgende gegevens verzameld met betrekking tot de omgeving:
 - a. ruimtetemperaturen (ontwerp, maximum etmaalgemiddelde);
 - b. temperaturen boven verlaagde plafonds of in schachten of (technische) ruimten waar zich leidingen bevinden;
 - c. temperaturen in wanden, vloeren of plafonds waarin zich andere, warme leidingen bevinden.
- 2.3. Ten behoeve van de risicoanalyse worden tenminste de volgende gegevens verzameld met betrekking tot het gebruik:
 - a. bedrijfstijden, waaronder de perioden waarin de installatie niet wordt gebruikt vanwege bijvoorbeeld vakantie- of seizoenssluiting;
 - b. gebruiksfuncties van het gebouw (deel);
 - c. gebruiksfrequentie.
- 2.4. De onder 2.1 tot en met 2.3 bedoelde gegevens zijn zodanig dat daaruit ten behoeve van de risicoanalyse de volgende gegevens kunnen worden afgeleid:
 - a. de functie van de installatiecomponent;
 - b. de materiële gegevens van de installatiecomponent;
 - c. de bedrijfswijze van de installatiecomponent;
 - d. de temperatuur van de installatiecomponent.

3. Verdeling van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet in hoofdfuncties

- 3.1. Ten behoeve van de risicoanalyse wordt de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet in

vijf hoofdfuncties verdeeld:

- a. de grondstof, zijnde het water op de plaats waar de installatie is aangesloten op het leveringspunt;
- b. de drinkwaterinstallatie, zijnde het leidingnet tussen het centrale leveringspunt en alle tappunten;
- c. de warmtapwaterbereiding, zijnde alle warmwatertoestellen en hun onderlinge verbinding door middel van leidingen;
- d. het warmwaterleidingnet, zijnde het leidingnet tussen de uitlaat van de warmtapwaterbereiding en alle tappunten, inclusief eventuele circulatiesystemen. Indien mengwatertoestellen worden toegepast, vallen hieronder zowel het mengwatertoestel als het distributiesysteem na het mengwatertoestel tot de tappunten;
- e. de tappunten, zijnde de punten waar water door de gebruiker getapt wordt en de punten waar water voor andere huishoudelijke doeleinden gebruikt wordt waardoor het met mensen in contact kan komen.

4. Risicoanalyse van component tot systeem

- 4.1. In de risicoanalyse wordt per hoofdfunctie als bedoeld in voorschrift 3.1, van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet bepaald of er sprake is van een risico op groei van eventueel aanwezige legionellabacteriën.
- 4.2. Bij de risicoanalyse wordt de volgende procedure gevolgd:
 - a. binnen de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet worden per hoofdfunctie, als bedoeld in voorschrift 3.1, componenten onderscheiden;
 - b. vervolgens wordt per component een risicoanalyse uitgevoerd;
 - c. daarna wordt per hoofdfunctie voor de gehele installatie een risicoanalyse uitgevoerd.
- 4.3.1. Bij de uitvoering van voorschrift 4.2, onder a, wordt rekening gehouden met de volgende factoren die een verandering in de risicofactoren kunnen veroorzaken:
 - a. leidingvertakking, het is hierbij met name van belang of de functie van een leiding en daarmee de gebruiksintensiteit verandert;
 - b. ruimte, per ruimte wordt bezien of deze ruimte een verhoogde kans biedt op warme punten (hot spots) voor de drinkwaterinstallatieleidingen en warmwater uittapleidingen.
- 4.3.2. Toestellen worden als afzonderlijke componenten gezien.
- 4.3.3. De componenten worden genummerd, beginnend aan de inlaat van de hoofdfunctie en oplopend naar de eindpunten, en vervolgens op een rij gezet.
- 4.3.4. De nummering van de componenten wordt op het installatieschema ingetekend.
- 4.3.5. Per component worden de vereiste gegevens in een overzicht ingevuld.
- 4.3.6. De onder punt 4.3.5 bedoelde gegevens zijn:
 - a. unieke naam of omschrijving van de component;
 - b. functie, ter indicatie van de regelmaat en intensiteit van de doorstroming;
 - c. zichtbaarheid van de component, indien componenten geheel in de gebouwconstructie zijn weggewerkt wordt dit vastgelegd;
 - d. waterinhoud van voorraadtoestellen en drinkwaterreservoirs;
 - e. aard van de ruimte(n), ter indicatie van te verwachten hoogste temperaturen;
 - f. dode leidingen;
 - g. hot spots;
 - h. omschrijving opvolgende leiding(en) / tappunt(en).
- 4.4. De risicobeschouwing per component van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet wordt gebaseerd op de in paragraaf 2 beschreven gegevens van de component. Op basis van deze gegevens worden de te verwachten (uiteenlopende) bedrijfstoestanden van de betreffende installatiecomponent bepaald. In combinatie met de hierbij behorende risicofactoren en risicokwalificatie, zoals bepaald in paragraaf 5, worden de risicokwalificatie en eventuele acties bepaald.
- 4.5. Om te bepalen welke redelijkerwijs te verwachten (combinatie van) bedrijfssituaties tot een maximaal risico op groei van legionellabacteriën kunnen leiden, wordt ten minste rekening gehouden met de volgende aspecten:
 - a. bewoners-, gebruikers-, en beheerdersgedrag;
 - b. onjuist functioneren van installatiecomponenten.
- 4.6.1. De risicoanalyse voor de gehele installatie wordt gebaseerd op de risicobeschouwing per hoofdfunctie als genoemd in voorschrift 3.1.

- 4.6.2. De risicoanalyse per hoofdfunctie kan op de volgende wijze geschieden:
- de eenvoudige werkwijze, waarbij de eis geldt dat geen enkele component van de hoofdfunctie, na eventuele acties, een negatief risico-oordeel heeft;
 - de formele risicoanalyse, waarbij gebruik wordt gemaakt van de symboliek die in voorschrift 5.2 is gegeven. Hiertoe wordt het risico-oordeel dat eerder per component is bepaald gesommeerd volgens de regels die daarvoor zijn gegeven.
- 4.7. De uitkomsten van de risicoanalyse, de daarbij gehanteerde gegevens en de eventueel genomen maatregelen worden schriftelijk vastgelegd met vermelding van datum, een aanduiding van de drinkwater- of warm tapwaterinstallatie waar de risicoanalyse betrekking op heeft, alsmede de naam en hoedanigheid van de persoon die de risicoanalyse heeft uitgevoerd.

5. Bij de risicoanalyse te hanteren risicofactoren en kwalificatie van risico

Bij de risicobeschouwing gaat de eigenaar uit van de risicofactoren die in voorschrift 5.1 zijn genoemd.

5.1. Risicofactoren en maatregelen

- 5.1.1. Bij de risicoanalyse wordt tenminste rekening gehouden met de volgende risicofactoren die vermeerdering van legionellabacteriën in drinkwater- of warm tapwaterinstallaties bevorderen:
- een watertemperatuur tussen 25 en 50 °C;
 - stilstaand water;
 - lange verblijftijd;
 - biofilm en sediment.
- 5.1.2. Bij de risicoanalyse wordt tenminste rekening gehouden met de volgende risicobeperkende factoren:
- watertemperaturen onder 20 °C;
 - watertemperaturen tussen 20 en 25 °C, voor zover er maximaal een week stilstand is en een goede doorstroming;
 - watertemperaturen boven 50 °C;
 - watertemperaturen boven 60 °C (in verband met afdoding van legionellabacterie; zie punt 5.1.3.);
 - doorstroming;
 - korte verblijftijd.
- 5.1.3. In gevallen waarin uit de risicobeschouwing blijkt dat zich voor legionella gunstige roeiomstandigheden voordoen en de eigenaar ervoor kiest om dit risico te beheersen door naverwarming of het wekelijks verhogen van de temperatuur van het leidingnet (thermische desinfectie), houdt de eigenaar daarbij één van de volgende verhoudingen van temperatuur en tijd aan:

Temperatuur	Naverwarmingstijd	standtijd t.b.v. wekelijkse preventieve thermische desinfectie
60 °C	10 minuten	20 minuten
65 °C	1 minuut	10 minuten
70 °C	10 seconden	5 minuten

- 5.1.4. Installaties worden zo ontworpen en bedreven dat temperaturen tussen 25 en 50 °C zoveel mogelijk worden vermeden, met name in combinatie met grote waterhoeveelheden, stilstaand water of lange verblijftijden.
Dit houdt in dat:
- in zowel koud- als warmwatersystemen geen dode leidingen voorkomen;
 - opwarming van delen van drinkwaterinstallaties of van niet doorstroomde warmwater uittapleidingen tot boven 25 °C wordt voorkomen;
 - in geval van toepassing van alternatieve desinfectiemethoden, bij de risicobeschouwing de bij die methode aangetoonde verwijderings- of afdodingsfactoren worden gehanteerd, voor zover door beheersmaatregelen is gewaarborgd dat de methode in praktijk voortdurend deze mate van effectiviteit heeft.
- 5.1.5. Leidingen voor koud en warm water die langer dan een week niet gebruikt worden, worden wekelijks gespoeld. Bij het spoelen wordt water getapt tot 10 seconden nadat een stabiele temperatuur is

bereikt.

5.2. Risicokwalificatie

Iedere hoofdfunctie dient aan de eis van een score 0 te voldoen.

Risicokwalificatie als functie van risicofactoren wordt als volgt voorgeschreven:

Risicofactoren		Leidingvolume > 1 liter
Temperatuur (°C)	Duur temperatuur in component	Risicokwalificatie (+ afsterven; - groei)
< 20 °C	onbeperkt	0
20–25	onbeperkt	0 ¹
> 25–45	< 2 dagen	0 ²
> 25–45	> 2 dagen < 1 week	0 ³
> 25–45	> 1 week	- - -
> 45–50	onbeperkt	- -
> 50–55	onbeperkt	0
> 55–60	> 1 uur	+
> 55–60	> 2 uur	++
> 55–60	> 3 uur	+++
> 60–65	> 3 min	+
> 60–65	> 5 min	++
> 60–65	> 10 min	+++
> 65–70	> 20 sec	+
> 65–70	> 40 sec	++
> 65–70	> 1 min	+++

Bijlage 3. , behorend bij artikel 8 van de Regeling legionellapreventie in drinkwater en warm tapwater

Bepaling van het aantal meetpunten voor de uitvoering van het in artikel 43, eerste lid, van het besluit bedoelde onderzoek van het drinkwater en warm tapwater op de aanwezigheid van legionellabacteriën

Totaal aantal tappunten van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet	Bijbehorend aantal te onderzoeken meetpunten
Tot en met 50	2
51–100	4
101–200	6
201–400	8
401–800	10
801–1600	12
Meer dan 1600	14