

## Legionellabacteriën en risico's

De legionella pneumophila is de veroorzaker van de veteranenziekte, ook wel legionellose genoemd.

Legionellabacteriën komen voor in oppervlaktewater, daarnaast is de bacterie veelvuldig aangetoond in drinkwaterinstallaties, warmtapwatersystemen, koeltorens en whirlpools.

Mensen kunnen besmet raken door inademing van aërosolen (hele kleine waterdruppeltjes) met legionella bacteriën. Er zijn twee vormen van legionellose:

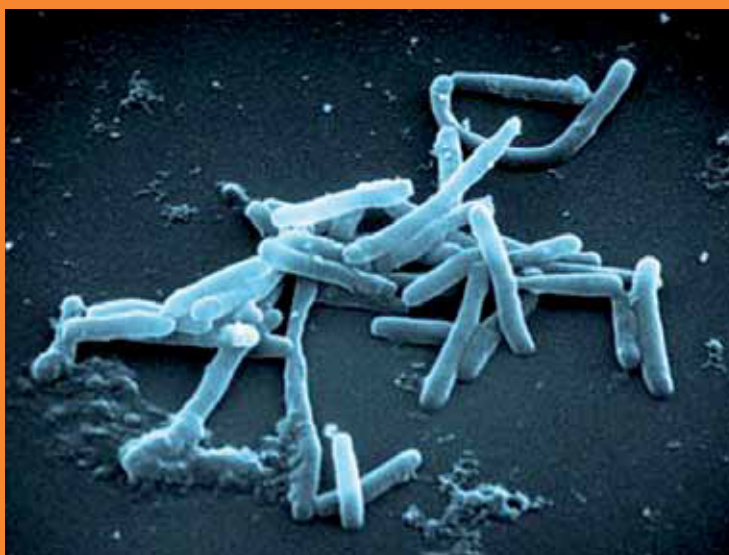
- Pontiac fever (een griepachtige aandoening)
- Veteranenziekte (Legionella-pneumonie, een ernstige vorm van longontsteking)

## Risicofactoren in leidingwaterinstallaties:

Risicofactoren voor vermeerdering van legionella-bacteriën in leidingwaterinstallaties zijn:

- Watertemperatuur, bij temperaturen tussen 20°C en 50°C vindt vermeerdering plaats. De optimale temperatuur voor aangroei ligt tussen 30°C en 40°C.
- Verbleeftijd, bij een lange verblijftijd van het water in de installatie kan een sterke toename plaats vinden
- Stilstand van het water in de installatie over langere periodes (dagen tot weken)
- Biofilm en sediment

Legionellabacteriën  
onder een electronen-  
microscop



## Regelgeving:

De legionella uitbraak in Bovenkarspel heeft er toe geleid dat de regelgeving met betrekking tot leidingwaterinstallaties aanzienlijk gewijzigd is.

Eind 2004 is het Waterleidingbesluit aangepast in de vorm van hoofdstuk IIIc.

Sinds 1 juli 2011 zijn de Drinkwaterwet en het Drinkwaterbesluit van kracht. Hierin wordt aangegeven dat eigenaren van collectieve leidingwaterinstallaties, in de prioritaire risicocategorie (voorheen hoog en midden categorie) een legionella risico-

analyse moeten (laten) uitvoeren en een beheersplan moeten (laten) opstellen door een BRL 6010-gecertificeerd bedrijf. Tevens moeten de resultaten van de beheersmaatregelen, voortvloeiend uit het beheersplan, vastgelegd worden in een logboek.

Alle overige collectieve leidingwaterinstallaties vallen in de laag risicocategorie. Hiervoor geldt de zorgplicht.

### Handvatten voor de prioritaire risicocategorie (ISSO 55.1)

Bij de prioritaire categorie valt te denken aan:

- ziekenhuisvoorzieningen
- zorginstellingen
- gebouwen met logiesfunctie
- opvangcentra voor asielzoekers
- gebouwen met een celfunctie
- badinrichtingen, sauna's en zwembaden
- kampeerterreinen
- jachthavens
- truckstops, tankstations en wegrestaurants met openbare douchegelegenheden

Voor de prioritaire installaties is een praktische uitwerking van hoofdstuk 4, Legionellapreventie, van het Drinkwaterbesluit gemaakt in de vorm van ISSO publicatie 55.1.

### Handvatten voor de niet-prioritaire categorie (ISSO 55.2)

In de niet-prioritaire categorie vallen alle overige installaties. Hierbij valt te denken aan denken aan:

- kantoren en bedrijven
- onderwijsinstellingen
- horeca
- winkelcentra en warenhuizen
- sportaccommodaties
- zorgwoningen
- gebouwen met een logiesfunctie met 5 of minder slaappleatsen

Voor de niet-prioritaire categorie geldt de zorgplicht, kort gezegd "levering van deugdelijk drinkwater".

Randvoorwaarden voor een juiste invulling zijn:

- NEN 1006
- Water werkbladen (voorheen VEWIN werkbladen)
- Aansluitvoorwaarden drinkwater
- Juist gebruik en beheer

Hiervoor kan ISSO publicatie 55.2 als hulpmiddel ingezet worden.

#### Thermisch beheer:

Door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (voorheen VROM) wordt de voorkeur uitgesproken voor het thermische, fysische en fotochemische beheersconcept. Hierbij is het thermisch beheersconcept in de praktijk veruit favoriet. In grote lijnen wordt hiermee bedoeld:

- houd koud water koud (< 25°C)
- houd warm water warm (> 60°C)
- zorg voor frequent gebruik

#### Risicoanalyse

Aan de hand van een risicoanalyse voor de leidingwaterinstallatie worden de risico's voor legionella-groei en besmetting in kaart gebracht. De werkwijze voor risicoanalyses is uitgewerkt in ISSO publicatie 55.1 voor de prioritaire risicocategorie en in ISSO publicatie 55.2 voor de niet-prioritaire risicocategorie. Afhankelijk van het resultaat van de risicoanalyse dienen beheersmaatregelen getroffen te worden.

## BEHEERSMAATREGELEN MET HET OOG OP LEGIONELLAPREVENTIE

Beheersmaatregelen in het kader van legionellapreventie hebben tot doel de risico's van legionella-groei en besmetting op te heffen. Veel toegepaste beheersmaatregelen zijn:

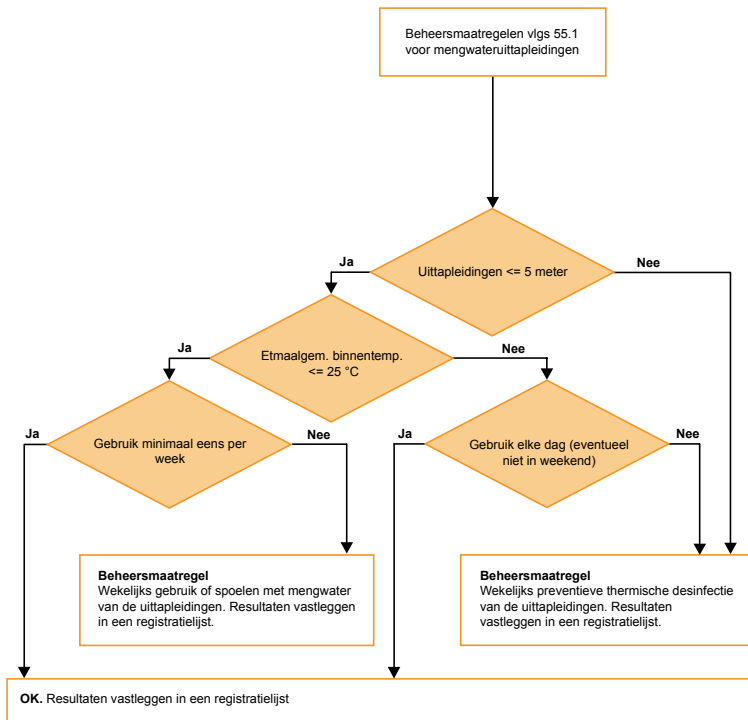
- Controle van warmwater-, koudwater- en ruimtemperaturen
- Periodiek spoelen (verversen) van uittapleidingen en tappunten
- Periodiek preventief thermisch desinfecteren van leidingen en tappunten (zie ook tabel 1)

Temperatuur	Standtijd t.b.v. preventieve thermische desinfectie
60°C	20 minuten
65°C	10 minuten
70°C	5 minuten

Tabel 1: Standtijden preventieve thermische desinfectie

# BEHEERSMAATREGELEN MET HET OOG OP LEGIONELLAPREVENTIE

Rada stroomdiagram vlgs ISSO 55.1 voor legionellabeheersmaatregelen voor mengwateruitleidingen

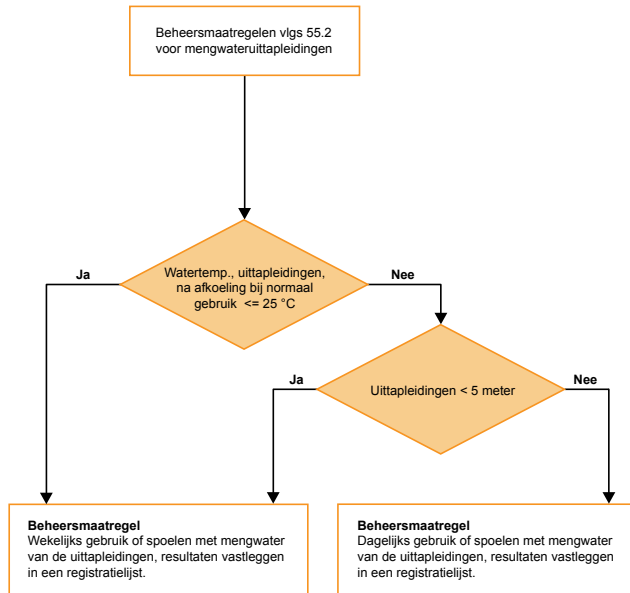


**Prioritaire risicolocaties vlgs 55.1 zijn:**

- Ziekenhuisvoorzieningen
- Zorginstellingen
- Gebouwen met logiesfunctie, zoals hotels/pensions
- Opvangcentra voor asielzoekers
- Gebouwen met een celfunctie
- Badinrichtingen, zoals sauna's en zwembaden
- Kampeerterreinen
- Jachthavens
- Truckstops, tankstations en wegrestaurants met openbare douchegelegenheden.

Stroomdiagram 1: beheersmaatregelen voor mengwater uitleidingen vlgs ISSO 55.1

Rada stroomdiagram vlgs ISSO 55.2 voor legionellabeheersmaatregelen voor mengwateruitleidingen



**Bij niet-prioritaire installaties vlgs 55.2 valt te denken aan:**

- Kantoren en bedrijven
- Onderwijsinstellingen en overige publiekstoegankelijke gebouwen
- Recreatie zoals, dagrecreatie, stranden, attractieparken, dierentuinen, sporthallen, sportvelden
- Winkelcentra en warenhuizen
- Zorgwoningen
- Brandweerkazernes
- Gebouwen met een logiesfunctie met 5 of minder slaappleatsen

Stroomdiagram 2: beheersmaatregelen voor mengwater uitleidingen vlgs ISSO 55.2

**Automatisering van beheersmaatregelen**

Het handmatig uitvoeren van beheersmaatregelen blijkt in de praktijk vaak een zeer tijdrovende en daarmee kostbare klus. Ook de veiligheid voor de

degenen die de beheersmaatregelen uitvoeren (zoals beheerders) en de kwaliteit van uitvoering verdienen aandacht. Automatisering van (delen van) het beheer kan dus grote voordelen opleveren.

12/13 Technische wijzigingen voorbehouden

LEGIONELLAPREVENTIE