



# Opstellen risicoanalyse en beheersplan van waterinstallaties

RI&E <sup>[1]</sup>

**Maatregel naar plaats in de Arbeidshygiënische Strategie:** Wettelijke verplichting

## Beschrijving van de maatregel

Onderscheid wordt gemaakt tussen drinkwaterinstallaties, koeltoreninstallaties en proceswaterinstallaties. Voor drinkwater bestaat afgestemde wetgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden, gezondheid en bouw. En voor koeltorens bestaat afgestemde wetgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden, gezondheid en milieu. Voor proceswater is met name de arbowetgeving van belang.

Ontwerpen voor nieuwe installaties moeten voldoen aan de wettelijke eisen. Hiermee wordt geborgd dat de installatie voldoet aan de technische eisen voor wat betreft het voorkomen van legionella.

## Drinkwater

### Risico-analyse

Het beheersen van de risico's met betrekking tot legionella start met het opstellen van een risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E). In het algemene RI&E zal het risico op legionella worden vastgesteld. Aangezien het hier gaat om biologische agentia, is een nadere RI&E op het gebied van legionella verplicht. Indien uit deze nadere RI&E naar voren komt dat risico's voor de veiligheid of gezondheid van de medewerkers (en/of derden en/of bezoekers) bestaan, dienen maatregelen te worden genomen om de blootstelling aan legionella tot een zodanig niveau terug te brengen als voor een adequate bescherming van de veiligheid en de gezondheid van de medewerkers (en/of derden en/of bezoekers) noodzakelijk is.

Een RI&E op het risico van legionella en het daarbij behorende Plan van Aanpak wordt ook wel een legionellabeheersplan genoemd. Voor een luchtbevochtigingsinstallatie (bijvoorbeeld waterverneveling tegen stof) of een waterinstallatie die water in aerosolvorm in de lucht kan brengen (zoals een warme douche) is in de wet een grens neergelegd voor het aantal kolonievormende eenheden (kve) legionella per liter.

### Legionellabeheersplan

Het is toegestaan om het legionellabeheersplan in eigen beheer op te stellen. Hierbij moeten dan niet alleen de installaties zelf deskundig worden beoordeeld, maar ook de bedrijfsvoering van de installaties, de effectiviteit van de toegepaste waterbehandelingsprogramma's met betrekking tot legionella en de biofilmvorming én de risico's voor derden/bezoekers.

Externe firma's hebben vaak de specifieke kennis op dit gebied en zijn als buitenstaander in staat om een objectief en compleet beeld te geven van de actuele situatie. Het is daarom zinvol om het inhuren van externe instantie te overwegen; hierbij verdient het aanbeveling dan te kiezen voor een firma die KIWA/DEKRA-gecertificeerd is conform de BRL N6010.

### Beheersmaatregelen

Als uit de RI&E blijkt dat een systeem als risicovol moet worden aangemerkt, zullen de bronnen van besmetting en emissie nader moeten worden onderzocht en worden geëlimineerd. De beheersmaatregelen dienen te worden vastgelegd in het legionellabeheersplan. Het gaat hierbij dan om de volgende beheersmaatregelen:

- het voorkomen van temperaturen waarin legionella goed gedijt
- het voorkomen van stilstaand water
- het regelmatig spoelen van de waterinstallatie en daarbij vaststellen van de temperatuur van het water
- onderhoud en inspectie, onder andere periodieke controle van keerkleppen in leidingwatersystemen
- het conform een genormaliseerde methode nemen en analyseren van monsters ter controle op de aanwezigheid van legionella
- training van medewerkers: hoe kunnen afwijkingen worden herkend en welke actie moet genomen worden op de geconstateerde afwijkingen?
- organiseren van interne audits op de beheersmaatregelen in het legionellabeheersplan
- de communicatie tussen de diverse partijen betrokken bij legionellapreventie en een eventuele calamiteit

- hoe in geval van een calamiteit wordt opgetreden en wanneer de calamiteit over is

## Koeltorens

Koeltorens vormen een belangrijk risico voor legionellabesmetting. Diverse typen afvalverbrandingsinstallaties hebben dergelijke installaties. In een koelsysteem is de watertemperatuur meestal gunstig voor de groei van legionella. Middels een RI&E en beheersplan moeten de risico's in beeld gebracht en de maatregelen op een rij gezet worden. De omvang van het risico dat een koeltoren met zich meebrengt voor de omgeving is afhankelijk van de locatie. Hiervoor worden de Europese richtlijnen zoals opgenomen in de BREF-koeling gevolgd.

Toepassen van de juiste waterbehandeling (dosering van chemicaliën, ozonbehandeling, ultrasoon, UV of koper/zilver-ionisatie), regelmatige inspectie en doelmatig onderhoud moeten het koelwatersysteem schoon houden en zo ook de groei van legionella tegengaan. Toetsing van de waterkwaliteit door het (laten) uitvoeren van periodieke analyses en microbiologisch onderzoek geeft de organisatie informatie of de waterbehandeling op de juiste manier wordt bedreven. Indien reinigingswerkzaamheden worden uitgevoerd, moet het uitvoerende personeel alert zijn op de mogelijke verspreiding van legionella en hierop passende maatregelen nemen.

## Risico-analyse

De RI&E voor de koeltoren omvat tenminste:

- een actuele tekening van de installatie
- de aard en kwaliteit van het water alsmede de temperatuur, de verblijfstijd en stilstand van het water
- de aanwezigheid van biofilm en sediment
- de bedrijfsvoering van de koeltoren

## Beheersplan

Het beheersplan voor de koeltoren bevat tenminste de maatregelen die zijn gericht op het voorkomen van de risico's die in de risicoanalyse zijn vermeld en is gebaseerd op het Model Legionella Risicoanalyse en Beheersplan voor Natte Koeltorens (ISSO-publicatie 55.3).

## Proceswater

Voorbeelden van proceswaterinstallaties zijn klimaatinstallaties, wasstraten, luchtbevochtiging, fonteinen en dergelijke.

## Beoogd effect

Met deze wettelijke verplichting wordt beoogd het voorkomen van besmetting met legionella door drinkwater, proceswater of water van een koeltoren.

## Meer informatie

- [Website van Rijksoverheid](#) <sup>[2]</sup> Legionellapreventie in waterinstallaties - regels en toezicht
- [Website van Rijksoverheid](#) <sup>[2]</sup> Toezicht op de regels voor legionellapreventie in drinkwater
- [Website legionella vraagbaak](#) <sup>[3]</sup>
- [Website met kenniskaarten van ISSO](#) <sup>[4]</sup> Kennisinstituut voor de Installatiesector

## Wet- en regelgeving

- Artikel 4.85, 4.87a en 4.87b van het Arbobesluit
- Regeling legionellapreventie in drinkwater en warm tapwater
- ISSO-publicatie 55.1 'Handleiding Legionellapreventie in leidingwater'
- ISSO-publicatie 55.2 'Handleiding zorgplicht legionellapreventie collectieve leidingwaterinstallaties'
- ISSO-publicatie 55.3 'Legionellapreventie in klimaatinstallaties'
- NEN 1006 Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties

---

**Source URL:** <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/opstellen-risicoanalyse-en-beheersplan-van-waterinstallaties>

## Links

- [1] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/tags/rie>
- [2] <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/legionella>
- [3] <http://www.legionellavraagbaak.nl/>
- [4] <http://www.isso-kenniskaarten.nl/>