

Bijlage 1 Risicoanalyse en beheersplan legionella

Risicoanalyse

Om de risicoanalyse te kunnen maken heeft u een aantal zaken nodig:

- **Installatiegegevens:**
 - Installatieschema's en tekeningen.
 - Gegevens van apparatuur en eventuele gebruiksinstructies.
 - Temperatuurinstelling warmwatertoestellen.
- **Gebruiksgegevens:**
 - Regelmaat waarmee water wordt getapt aan de gebruikspunten (dagelijks/wekelijks/minder dan wekelijks).
 - Situaties waarbij een bedrijf voor een week of langer gesloten is.
- **Watertemperaturen (zomer/winter)***

* Meet de koud water temperatuur wanneer de hoogste waarde verwacht wordt. Vaak is dat het geval bij het begin van de bedrijfstijd. Van belang is na te gaan of de temperatuur meerdere malen of langdurig boven 20 of 25°C komt. Incidenteel en voor korte tijd zijn hogere temperaturen toelaatbaar. Er kan een groot verschil zijn tussen de watertemperaturen in de zomer en winter. Leidingwater is in de winter ongeveer 10°C. De temperatuur van het leidingwater zal bij stilstand dezelfde temperatuur van de omgeving aannemen en kan verder oplopen door de zon of zonverwarmde ruimten.

Dan is de vraag hoe warm is de ruimte/omgeving waarin de leidingwaterinstallatie zich bevindt? De koud watertemperatuur is lager dan de temperatuur in de opstellingsruimte. De temperatuur van de opstellingsruimte mag daarom als maat voor de watertemperatuur worden gebruikt, als hiervoor geen gegevens bekend zijn.

Deze gegevens vormen de basis voor de risicoanalyse: dit zijn namelijk de gegevens die bepalend zijn voor de risicofactoren waarbij legionella groeit dan wel afsterft.

Algemene gegevens	
Betreft	Gegevens
Algemene gegevens bedrijf	
Bedrijf	
Bezoekadres	
Corr. adres	
Postcode en plaats	
Contactpersoon en functie	
Telefoon	
E-mail	
Algemene gegevens onderzoek	
Datum beoordeling	
Bedrijf instelling dat beoordeling uitvoert	
Naam beoordelaar	
Algemene gegevens installatie	
Bouwjaar installatie	
Laatste jaar aanpassing installatie	
Tekeningen beschikbaar	Ja / nee / deels

Laatste revisiedatum tekeningen	
Tekeningen up-to-date	Ja / nee / deels
Datum vorige beoordeling	
Watervoorziening	
Leidingwater	Ja / nee
Grondwater	Ja / nee
Hergebruikt water	Ja / nee
Mengwater langer dan 5m	Ja / nee
Gebruikspunten	Aantal
Tappunten (koud, warm, douche)	...koud, ...warm, ...douche
Warmwatertappunten waar een temperatuur van 60 °C niet wordt bereikt
Warmwaterinstallatie ingesteld op°C
Hogedruk reiniger	...
Hogedruk reiniger met hogedruk leiding	...ring / ...eindleiding
Brandslang haspel	
(Nood)douche	
Oogdouche	

Koelinstallatie / vernevelinstallatie voor stalkoeling

Onderdeel	Watertemperatuur bij normaal gebruik	Beoordeling	Maatregelen	<input checked="" type="checkbox"/>
Leiding water onder druk*	< 20°C	Geen risico	Geen risico	
	20 – 25°C	Gering risico	Wekelijks gebruiken of doorspoelen voor gebruik van niet doorstroomde delen	
	> 25°C	risico	Indien mogelijk temperatuur verlagen, indien niet wekelijks gebruikt de leiding leeg laten lopen. Afsterven van legionella (door drukleiding) toetsen door een test.	

* De druk in de waterleiding bedraagt 60-160 bar. Hierdoor bestaat vermoedelijk een afsterving van legionella.

Tapkranen warm en koud water

Voor drinkwater en sanitair warmwater (bijv. douche) mag uitsluitend leidingwater worden gebruikt. Voor drink en sanitair water dient het leidingwater vóór een breek tank worden aangesloten. Tappunten na een breek tank aangesloten zijn bestemd voor proceswater.

Onderdeel	Watertemperatuur bij normaal gebruik*	Beoordeling	Maatregelen	<input checked="" type="checkbox"/>
Waterleiding en tappunt	< 25°C		Worden niet wekelijks gebruikt. Gebruik controleren, niet gebruikte tappunten kunnen ook worden verwijderd.	
	> 25°C		Dode leidingen verwijderen Bij opwarming bij een te warme standplaats de temperatuur van de standplaats verlagen. Kortstondig doorspoelen tappunt vereist	

Spuitlansen voor warm en koud water

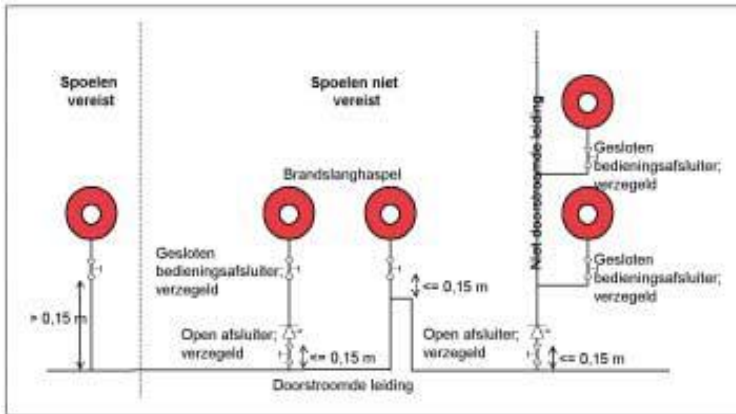
Onderdeel	Watertemperatuur bij normaal gebruik*	Beoordeling	Maatregelen	<input checked="" type="checkbox"/>
Waterleiding / ring-eindleiding beregeningsinstallatie en spuitlans	< 25°C	Geen risico	Wekelijks gebruik van de beregeningsinstallatie en spuitlans controleren, anders 1x gebruiken. Indien de leiding meerwekelijks niet gebruikt wordt, deze leeg laten lopen. Beregening in de nacht uitvoeren	
	> 25°C	Risico	Bij opwarming bij een te warme standplaats de temperatuur van de standplaats verlagen (indien dit technisch mogelijk is). Gebruik de beregeningsinstallatie of spuitlans dagelijks, gebruik controleren. Indien de leiding meer wekelijks niet gebruikt wordt, deze leeg laten lopen. Beregening in de nacht uitvoeren.	

Leiding water met waterreservoir en pomp

Onderdeel	Watertemperatuur bij normaal gebruik*	Beoordeling	Maatregelen	<input checked="" type="checkbox"/>
Leiding water reservoir / tank	< 20°C	Geen risico	<ul style="list-style-type: none"> • Minimaal 1x per jaar visueel inspecteren op vervuiling • 1x per jaar bacteriologisch en legionella testen • Zonodig reinigen 	
	20 – 25°C	Gering risico	Bij opwarming bij een te warme standplaats de temperatuur verlagen en anders 1x/kwartaal controleren op legionella	
	> 25°C	risico	Temperatuur verlagen anders maandelijkse controle op legionella	

* Hier wordt bedoeld als watertemperatuur meerdere malen of langdurig deze temperatuur heeft bereikt, dus kortstondige hoge pieken zijn toelaatbaar.

Brandslang haspels



Afbeelding: Vier manieren om een brandslanghaspel aan te sluiten op een doorstroomde drinkwaterleiding.

Toelichting

- De eerste situatie mag niet meer op deze wijze worden aangelegd maar is in bestaande installaties nog zeer gangbaar.
- De afsluiter voor de keerklep wordt geopend (indien aanwezig). De afsluiter wordt in open stand verzegeld.
Als alternatief mag de sleutel van de afsluiter afneembaar zijn en zich niet op de afsluiter bevinden. De stand van de afsluiter voor de keerklep (open-dicht) dient duidelijk waarneembaar te zijn.

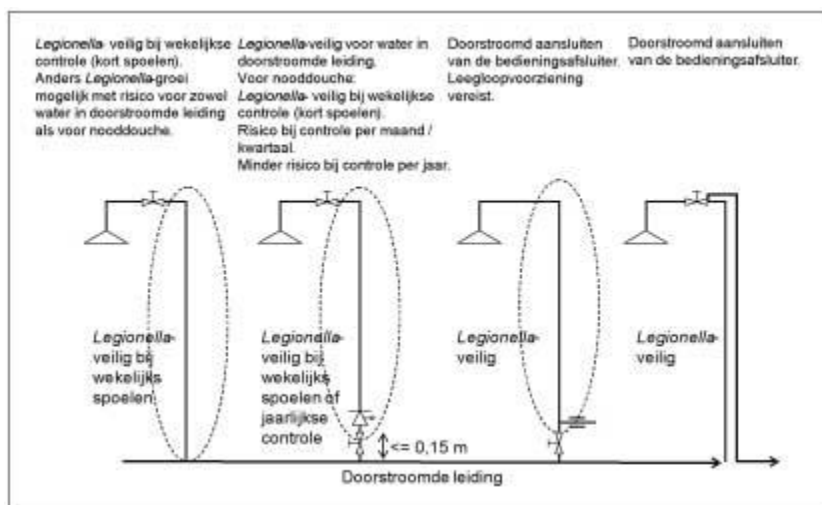
Voor veilig aansluiten zijn de volgende maatregelen vereist:

- De brandslanghaspels worden voorzien van de tekstplaatjes: 'Geen drinkwater' en 'Alleen te gebruiken bij brand'.
- De bedieningsafsluiter van de brandslanghaspel wordt in gesloten stand verzegeld. De verzegeling dient jaarlijks te worden gecontroleerd.
Een verbroken verzegeling dient te worden hersteld. Bij het regelmatig verbreken van verzegelingen moet u gebruikers er (opnieuw) op wijzen dat het gebruik van de brandslanghaspel niet gewenst is.

Onderdeel	Onderdeel Watertemperatuur bij normaal gebruik*	Beoordeling	Maatregelen	☑
Afstand doorstroomende leiding en bedieningsafsluiter meer dan 0,15m	$\leq 25^{\circ}\text{C}$	risico	Installatie aanpassen naar 1 van de andere 3 wijzen van aansluiten	
	$> 25^{\circ}\text{C}$	Groot risico	Naar 1 van de andere 3 wijzen van aansluiten	
Met een controleerbare keerklep met (open, verzegelde) afsluiter. Max. afstand van 15cm keerklep tot doorstroomende waterleiding. Bedieningsafsluiter verzegeld.	Alle temperaturen	Geen risico	De verzegeling jaarlijks controleren	

Onderdeel	Onderdeel Watertemperatuur bij normaal gebruik*	Beoordeling	Maatregelen	<input checked="" type="checkbox"/>
Met de bedieningsafsluiter doorstroomd aangesloten. Max afstand 15cm tot doorstroomde leiding	Alle temperaturen	Geen risico	-	
Op een niet doorstroomde leiding die zelf met een controleerbare keerklep met verzegeld afsluiter op een doorstroomde waterleiding is aangesloten. Max afstand 15cm van keerklep tot doorstroomde waterleiding Bedieningsafsluiter verzegeld	Alle temperaturen	Geen risico	De verzegeling jaarlijks controleren	

Douches en (Nood-oog)douches



- Bij dit onderdeel nooddouches gaat het ook om lichaamsdouches en oogdouches.
- Bij de nooddouche wordt de afsluiter voor de keerklep geopend (indien aanwezig). De sleutel van de afsluiter dient afneembaar te zijn en zich niet op de afsluiter te bevinden. Als alternatief mag de afsluiter in open stand verzegeld zijn. De stand van de afsluiter (open-dicht) dient duidelijk waarneembaar te zijn.
- Voor het beheer van douches zijn er twee opties: wekelijks testen/gebruiken (eerste wijze van aansluiting) of 'veilig aansluiten' (overige drie wijzen van aansluiten).

Voor veilig aansluiten van een nooddouche zijn de volgende maatregelen vereist:

- De bedieningsafsluiter van de nooddouche wordt in gesloten stand verzegeld.
- De verzegeling dient jaarlijks te worden gecontroleerd. Bij wekelijks testen/gebruiken vervalt deze maatregel.

Aansluiting (nood)douche op doorstroomende leiding	Volume uittap leiding	Watertemperatuur bij normaal gebruik	Beoordeling	Maatregelen	<input checked="" type="checkbox"/>
Situatie 1 Met een afstand groter dan 0,15m tussen doorstroomde leiding en bedieningsafsluiter	alle	$\leq 25^\circ\text{C}$	Gering risico	Wekelijks spoelen of installatie aanpassen	
	≤ 1 liter	$> 25^\circ\text{C}$	Gering risico	Wekelijks spoelen of installatie aanpassen	
	> 1 liter	$> 25^\circ\text{C}$	Groot risico	Dagelijks spoelen of installatie aanpassen	
Situatie 2 Met een controleerbare keerklep met (open, verzegelde) afsluiter	alle	≤ 25	Geen risico	Wekelijks spoelen of 1 maal per jaar testen of installatie aanpassen	
	≤ 1 liter	> 25	Gering risico	Wekelijks spoelen of 1 maal per jaar testen of installatie aanpassen	
	> 1 liter	> 25	Groot risico	Dagelijks spoelen of installatie aanpassen	

Aansluiting (nood)douche op doorstromende leiding	Volume uittap leiding	Watertemperatuur bij normaal gebruik	Beoordeling	Maatregelen	☑
Situatie 3 Met bedieningsafsluiter doorstroomd aangesloten en een leegloopvoorziening op de leiding na de bedieningsafsluiter	alle	alle	Geen risico	-	
Situatie 4 Met bedieningsafsluiter doorstroomd aangesloten en kort op de douche / sproeikop,	alle	alle	Geen risico	-	

Beheersplan

In het beheersplan staan de beheersmaatregelen, gesorteerd op frequentie (hoe vaak moeten bepaalde uitgevoerd worden).

Dit beheersplan is in de vorm van een registratielijst. Deze registratielijsten worden gebruikt om de uitgevoerde maatregelen af te vinken en worden opgenomen in een logboek. Hieronder staan twee voorbeelden. Wekelijkse maatregelen worden bij voorkeur gecombineerd met de wekelijkse schoonmaak.

Dagelijkse maatregelen zijn in de regel alleen bij hoge buitentemperaturen en veel zon vereist.

Aard			
Frequentie	Per week		
Uitvoerder			
Beheersmaatregelen		Registratie uitvoering	
		Datum:	
Omschrijving	Voorschrift/normwaarde	Paraaf	Resultaat / opmerkingen
Waterleiding en tappunt gebouw x	Gebruik controleren anders 1X gebruiken		
Waterleiding en spuitlans			
Brandslanghaspel	Verzegeld		
(Nood)douche	Gebruik controleren anders 1X gebruiken		
oogdouche	Gebruik controleren anders 1X gebruiken		

Aard			
Frequentie	Per jaar		
Uitvoerder			
Beheersmaatregelen		Registratie uitvoering	
		Datum:	
Omschrijving	Voorschrift/normwaarde	Paraaf	Resultaat / opmerkingen
Warmwatervoorziening voorraadtoestel en eventueel menginstallatie temperatuur voorraad $\geq 60^{\circ}\text{C}$	Controleren temperatuur instelling en functioneren temperatuur instelling		
Waterreservoir 1	Visueel controleren op vervuiling (bezinksel en biofilm)		
Waterreservoir 2	Bacteriologisch en op legionella testen		
Waterreservoir 3	Zo nodig reinigen		