



LEGIONELLAPREVENTIE
BIJ
PUBLIEKSEVENEMENTEN
OKTOBER 2004

Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid
Postbus 2200
1000 CE Amsterdam
tel: 020 555 54 15
fax: 020 555 56 71
e-mail: info@LCHV.nl
internet: www.ggdkennisnet.nl/lchv

De richtlijnen zijn opgesteld door Dhr. A. Bartels, legionellacoördinator van de gemeente Amsterdam

Met dank aan Dhr. J. Schalekamp, GGD Rotterdam e.o.

Deze uitgave is te bestellen bij:
Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid
Postbus 2200
1000 CE Amsterdam
Tel 020 – 555 5415

© 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 voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1	LEGIONELLAPREVENTIE	1
1.1	MONSTERNAME.....	1
1.2	PUBLIEKSEVENEMENTEN MET VEEL VERNEVELING.....	2
2	TAKEN GGD'EN	3
2.1	TAKEN MET BETREKKING TOT BELEIDSREGEL 4.87.....	3
2.1.1	<i>Regelgeving</i>	3
2.1.2	<i>Advies aan organisator/ eigenaar evenement</i>	4
2.1.3	<i>Controle legionellapreventie evenement</i>	5
2.2	TAKEN MET BETREKKING TOT HOOFDSTUK IIIC VAN HET WATERLEIDINGBESLUIT.....	6
2.2.1	<i>Regelgeving</i>	6
2.2.2	<i>Advies aan organisator/ eigenaar evenement</i>	7
2.2.3	<i>Controle legionellapreventie evenement</i>	8
2.3	TAKEN MET BETREKKING TOT HET BESLUIT HYGIËNE EN VEILIGHEID BADINRICHTINGEN EN ZWEMGELEGENHEDEN.....	9
2.3.1	<i>Regelgeving</i>	10
2.3.2	<i>Advies aan organisatie/ eigenaar publieksevenement</i>	10
2.3.3	<i>Controle plaatselijke GGD</i>	10
3	BIJLAGEN	11
3.1	CHECKLIST TIJDELIJK AANGELEGDE LEIDINGWATERINSTALLATIE.....	12
3.2	CHECKLIST VERNEVELENDE WATERINSTALLATIES DIE NIET DIRECT VERBONDEN ZIJN AAN EEN WATERLEIDING-INSTALLATIE.....	17
3.3	CHECKLIST TIJDELIJK AANGELEGDE WATERINSTALLATIE – CONTROLE OP LOCATIE.....	21

1 LEGIONELLAPREVENTIE

In dit hoofdstuk worden de richtlijnen weergegeven voor het uitvoeren en controleren van legionellapreventie bij publieksevenementen. Voor meer informatie over legionellabacteriën en legionellose kunt u het LCI protocol *Legionellose* raadplegen of www.ggdgezondheidsinfo.nl.

Legionellapreventie is alleen noodzakelijk voor publieksevenementen waar watervernevelling optreedt met behulp van:

- een tijdelijk aangelegde leidingwaterinstallatie¹ (bijv. douchecabines op popfestivals);
- een waterinstallatie die valt in risicocategorie 1 of 2, zoals vermeld in LCHV-draaiboek *Melding van legionellabacteriën in water* (o.a. koeltorens, whirlpools, luchtbevochtiging, waterdecoraties).

Legionellapreventie is niet noodzakelijk voor publieksevenementen waar geen vernevelling optreedt en/of gebruik gemaakt wordt van een locatie met een bestaande leidinginstallatie (bijv. AHOY Rotterdam, RAI Amsterdam, Jaarbeurs Utrecht).

N.B. indien op een locatie als de RAI een evenement plaatsvindt met een waterinstallatie die verneveld (bijv. een whirlpool) dan is legionellapreventie bij de in gebruik zijnde waterinstallaties wel noodzakelijk.

1.1 Monstername

Publieksevenementen die zeven dagen of korter duren hoeven geen watermonsters te nemen ter controle van de concentratie legionellabacteriën in de waterinstallatie. Let op: de beheersmaatregelen moeten worden uitgevoerd op het moment dat er water in de installatie wordt gebracht en kunnen worden gestaakt nadat niemand meer gebruikt maakt van het water in de installatie! Het kan dus zijn dat een evenement maar drie dagen duurt maar dat al twee weken van tevoren de installatie is aangelegd en gevuld is met water. In dat geval dient dus wel een watermonster genomen te worden.

Het niet nemen van watermonsters als indicator van het beheer wijkt af van de regelingen van het ministerie van VROM en van het ministerie van SZW. Beide ministeries stellen het nemen van watermonsters verplicht. Probleem is dat de uitslag van een watermonster die via de kweekmethode op de aanwezigheid van legionellabacteriën is onderzocht gemiddeld na tien dagen bekend is. Veel publieksevenementen duren echter maar één dag of een paar dagen waardoor de uitslag niet op tijd bekend is. De kweekmethode is dan ook geen goed instrument in deze situatie. Daarnaast is de kweekmethode soms niet in staat de legionellabacteriën aan te tonen terwijl er wel legionellabacteriën in het water aanwezig zijn. Op dit moment is er echter wel een alternatief om legionellabacteriën binnen één dag aan te tonen in watermonsters: de PCR-methode, een methode die legionellaspecifiek DNA detecteert. Nadeel van deze methode is dat ook DNA van inactieve bacteriën wordt gedetecteerd. Met andere woorden, de interpretatie van de uitslag is nog onduidelijk en kan leiden tot verkeerde conclusies.

¹ Tijdelijk aangelegde leidinginstallatie: locatie waar alleen voor het evenement een leidingwaterinstallatie wordt aangelegd (al dan niet conform de bouwvoorschriften) en na het evenement weer wordt verwijderd.

Vanwege de onduidelijkheden in de methoden om legionellabacteriën aan te tonen en de lange incubatietijd van de kweekmethode is gekozen om bij publieksevenementen die zeven dagen of korter duren te adviseren GEEN watermonsters te nemen. De preventieve maatregelen die genomen worden bij deze publieksevenementen dienen voldoende te zijn. Totdat de PCR-methode gevalideerd is, is het raadzaam om watermonsters van publieksevenementen die langer dan zeven dagen duren te analyseren via de kweekmethode.

1.2 Publieksevenementen met veel verneveling

Indien het een evenement betreft waar grote groepen mensen in aanraking kunnen komen met waterverneveling (bijvoorbeeld de Floriade) dan is het raadzaam vooraf een werkgroep samen te stellen van betrokken partijen (eigenaar/ organisator evenement, waterleidingbedrijf, plaatselijke GGD, wateradviesbedrijf en/of waterbehandelingsfirma, en eventueel de Arbeidsinspectie en/of VROM-Inspectie). Tijdens de bijeenkomst kan een actieplan worden opgesteld voor het goed uitvoeren van legionellapreventie. Dezelfde werkgroep kan de voortgang van het actieplan controleren. Na het evenement is het raadzaam een evaluatie te maken voor toekomstige publieksevenementen. Het installeren van werkgroepen is niet noodzakelijk voor publieksevenementen waar weinig verneveling optreedt, zoals tijdelijke sanitaire voorzieningen (douchecabines) bij popfestivals.

2 TAKEN GGD'EN

In het kader van de WCPV moet de gemeente vaststellen of een evenement op de juiste wijze legionellapreventie uitvoert en zonodig een evenement adviseren over het uitvoeren van legionellapreventie. Hiervoor wordt vaak de GGD ingeschakeld. Deze kan gebruik maken van een aantal regelingen:

- Beleidsregel 4.87 van de Arbo-wet: Doeltreffende maatregelen ter voorkoming of beperking van blootstelling aan legionellabacteriën (hierna Beleidsregel Legionella)
- Besluit Hygiëne en Veiligheid in Badinrichtingen en Zwemgelegenheden (Bhvbz, artikel 2a)
- Hoofdstuk IIIC van het Waterleidingbesluit: regels met betrekking tot de preventie van legionella in leidingwater (treedt tweede helft 2004 in werking)
- Infectieziektewet
- WCPV

De regelingen zijn in een aantal gevallen niet geheel toepasbaar of noodzakelijk bij publieksevenementen. Ze kunnen echter wel als uitgangspunt dienen voor zowel de uitvoering als de controle van de legionellapreventie.

2.1 Taken met betrekking tot beleidsregel 4.87

Onder deze beleidsregel vallen o.a. koeltorens, luchtbevochtiging, adiabatische² airconditioning, sproeifontein en andere vernevelende waterinstallaties die niet behoren tot de leidinginstallatie.

2.1.1 Regelgeving

Organisatoren (werkgevers) die op/ tijdens publieksevenementen gebruik maken van waterinstallaties zoals sproeifontein, open koeltorens en luchtbevochtiging dienen in het kader van de Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) legionellapreventie uit te voeren conform de Beleidsregel Legionella en de bijbehorende Arbeidsinspectiewerkbladen [uitgave eind 2004 verwacht] van het ministerie van SZW. De plaatselijke GGD kan bij publieksevenementen die gebruik maken van dergelijke apparatuur uitgaan van dezelfde documenten om te bepalen of alle noodzakelijke werkzaamheden op de juiste wijze zijn uitgevoerd. De complete lijst met waterinstallaties waar legionellapreventie plaats moet vinden staat vermeld in het LCHV-draaiboek *Melding van legionellabacteriën in water*. In dit draaiboek wordt ook kort uitgelegd wat bedoeld wordt met een 'open koeltoren'.

In de RI&E moet vermeld worden dat via een risicoanalyse de knelpunten zijn bepaald en dat een plan is opgesteld om de knelpunten te beheersen. In het beheersplan moet zijn opgenomen via welke periodieke maatregelen de waterinstallatie wordt beheerst. Verder dient met behulp van een logboek te worden bijgehouden wanneer de beheersmaatregelen

² Een proces dat zonder warmte-uitwisseling met de omgeving plaatsvindt.

plaatsvinden en wie de maatregelen en controles heeft uitgevoerd. Het opstellen van de benodigde documenten en het uitvoeren van de beheersmaatregelen kan door de eigenaar zelf gedaan worden. Indien het om een enkele fontein gaat is dit goed mogelijk. Preventie bij koeltorens is echter een stuk ingewikkelder en in dat geval is het raadzaam om de documenten op te stellen met behulp van de leverancier, een waterbehandelingsfirma en/of een wateradviesbedrijf. In de plaats van deze documenten kan door de werkgever/ eigenaar ook een onderhouds- of beheerscontract zijn afgesloten met een waterbehandelingsfirma of de leverancier. De werkzaamheden die deze firma uitvoert met daarbij de frequentie en eventuele monsteruitslagen dient te worden opgenomen of vermeld in de RI&E.

2.1.2 Advies aan organisator/ eigenaar evenement

De volgende adviezen kunnen worden gegeven met betrekking tot legionellapreventie bij publieksevenementen:

- Stel vast of legionellapreventie noodzakelijk is en zo ja, waar het noodzakelijk is.
- Controleer de staat van de waterinstallatie bij levering; laat de apparatuur door de leverancier reinigen indien er nog water aanwezig is of afzetting van organismen zichtbaar is.
- Zorg ervoor dat je op de hoogte bent van de Beleidsregel Legionella van het ministerie van SZW en de bijbehorende werkbladen van de Arbeidsinspectie.
- Stel een risicoanalyse op: omschrijving van de waterinstallatie (schema, werking) en een omschrijving van de knelpunten in de installatie die kunnen zorgen voor groei van legionellabacteriën
- Stel een beheersplan op: omschrijving van alle maatregelen om de groei van de legionellabacteriën te beheersen (welke chemicaliën of apparatuur wordt gebruikt, hoe functioneren de beheersmaatregelen en wie verzorgt de beheersmaatregelen) en hoe gecontroleerd wordt of de maatregelen afdoende functioneren (frequentie van controle weergeven en wie de controle uitvoert)
- Een beheersplan kan zelf worden opgesteld met behulp van de werkbladen van de Arbeidsinspectie (AI-bladen). Zorg ervoor dat voor elke beheersmaatregel een werkinstructie aanwezig is. Bij ontbreken van expertise is het raadzaam de leverancier en/of een waterbehandelingsfirma een risicoanalyse en een beheersplan op te laten stellen.
- Afhankelijk van het gebruik van het water en de installatie kan gebruik gemaakt worden van verschillende chemicaliën om de bacteriegroei te bestrijden. Voorbeelden zijn: Natriumhypochloriet, Hadex (chlooroplossing) en Isothiazoline. Een waterbehandelingsfirma kan advies geven over welke chemicaliën gebruikt kunnen worden.
- **Let op: de beheersmaatregelen moeten worden uitgevoerd op het moment dat er water in de installatie wordt gebracht en kunnen worden gestaakt nadat niemand meer gebruikt maakt van het water in de installatie!**
- Indien gekozen is voor een beheersmaatregel die niet genoemd wordt in de regeling van het ministerie van SZW en de werkbladen dan is het aan te raden om te controleren of de beheersmaatregelen zijn toegeestaan door de Arbeidsinspectie, VROM-Inspectie en/of College Toelating Bestrijdingsmiddelen.

- Houd een logboek bij van de genomen beheersmaatregelen. Geef weer wanneer de beheersmaatregelen genomen zijn, wat er gedaan is en wie het gedaan heeft.
- Vermeld het beheersplan en het logboek in de RI&E.
- Neem geen watermonsters indien het een evenement betreft van zeven dagen of korter.
- Indien het een evenement betreft langer dan zeven dagen dan dient voor aanvang van het evenement een aantal watermonsters genomen te worden van de waterinstallatie(s). In het beheersplan dient een procedure opgenomen te worden hoe moet worden gehandeld als er legionellabacteriën worden aangetroffen (zie hiervoor het LCHV-draaiboek Melding van legionellabacteriën in water)
- Controleer tijdens het evenement of het beheersplan op de juiste wijze wordt uitgevoerd
- Indien het om een terugkerend evenement gaat is het raadzaam na het evenement een evaluatie te maken van de beheersing om te achterhalen of er nog knelpunten zijn waarmee de volgende keer rekening gehouden moet worden.

2.1.3 Controle legionellapreventie evenement

In het kader van de WCPV dient de gemeente te controleren of bij publieksevenementen waar verneveling optreedt legionellapreventie wordt uitgevoerd. De plaatselijke GGD wordt hierbij vaak ingeschakeld als controlerende instantie.

Hieronder een stappenplan dat dient te worden doorlopen om te controleren of er op de juiste wijze legionellapreventie wordt uitgevoerd.

Stappenplan waterinstallaties

1. Betreft het een evenement waarbij verneveling optreedt met behulp van een tijdelijke leidingwaterinstallatie en/of een waterinstallatie uit risicocategorie 1 of 2?

Nee? Geen legionellapreventie noodzakelijk. Eigenaar/ beheerder adviseren geen beheersmaatregelen en watermonsters te (laten) nemen.
Ja? Volg het gehele stappenplan.

A. Voor aanvang evenement

2. Stel vast of er een risicoanalyse, beheersplan en logboek is opgesteld en dat minimaal het bestaan hiervan wordt vermeld in de RI&E. In de plaats van deze documenten kan door de werkgever/ eigenaar ook een onderhouds- of beheerscontract zijn afgesloten met een waterbehandelingsfirma of de leverancier. Het bestaan van het onderhoudscontract dient te worden vermeld in de RI&E.
3. Indien nog geen beheersplan aanwezig is dan dient dit zo spoedig mogelijk te worden opgesteld. Voor advies over hoe een dergelijk plan moet worden opgesteld en welke maatregelen er moeten worden genomen kan verwezen worden naar de Beleidsregel Legionella en de bijbehorende AI-bladen. De werkgever/ eigenaar kan ook contact opnemen met de leverancier van de apparatuur.

4. Controleer of de documenten en voorgestelde werkzaamheden overeenkomstig zijn met de Beleidsregel Legionella en de bijbehorende AI-bladen. Gebruik hiervoor de checklist in bijlage 3.2. Preventieve maatregelen die afwijken van de Beleidsregel zijn toegestaan mits ze een gelijkwaardig effect hebben en toegelaten zijn.

Indien de plaatselijke GGD op locatie controleert of op de juiste wijze aan legionellapreventie wordt gedaan let dan op de volgende punten:

B. Tijdens evenement (steekproef)

5. Controleer of alle beheersmaatregelen op de juiste wijze worden uitgevoerd (gebruik hiervoor de checklist in bijlage 3.3.)
6. Controleer of het logboek op de juiste wijze wordt ingevuld (gebruik hiervoor de checklist in bijlage 3.3.)
7. Indien er afwijkingen zijn geconstateerd dient de werkgever/ eigenaar daarvan op de hoogte te worden gesteld en dient direct aanpassing van de werkzaamheden plaats te vinden.
8. Maak een aantekening voor de evaluatie

C. Na afloop evenement

9. Evaluatie. Maak een korte rapportage met aanbevelingen.

2.2 Taken met betrekking tot hoofdstuk IIIC van het waterleidingbesluit

Dit betreft douchecabines en andere 'sproei-installaties' die onderdeel vormen van een tijdelijke leidingwaterinstallatie

2.2.1 Regelgeving

Voor de uitvoering van legionellapreventie bij tijdelijk aangelegde leidinginstallaties kan gebruik gemaakt worden van hoofdstuk IIIC van het Waterleidingbesluit (Regels met betrekking tot de preventie van legionella in leidingwater) [[[publicatie verwacht in tweede helft 2004]]] en de ISSO 55.1 (Handleiding legionellapreventie in leidingwater) [[herziening wordt uitgebracht na publicatie hoofdstuk IIIC. Tot die tijd kan gebruik gemaakt worden van de oude versie]]. Let wel: de bouwvoorschriften (NEN 1006) zoals die worden vermeld in beide documenten zijn niet (geheel) van toepassing voor tijdelijke leidinginstallaties. Verder is het ook mogelijk dat bepaalde beheersmaatregelen niet uitvoerbaar zijn (bijv. spoelen met water boven de 60°C).

Via een risicoanalyse van de tijdelijke leidinginstallatie dient bepaald te worden wat de knelpunten zijn. De knelpunten dienen via periodieke maatregelen te worden beheerst en dit moet zijn opgenomen in een beheersplan. Verder dient met behulp van een logboek te worden bijgehouden wanneer de beheersmaatregelen plaatsvinden en wie de controles heeft uitgevoerd.

Het opstellen van de benodigde documenten en het uitvoeren van de beheersmaatregelen kan door de eigenaar zelf gedaan worden. Indien het om een simpele leidinginstallatie gaat met een enkele douche is dit goed mogelijk. Indien het om een grote installatie gaat met veel vernevelende tappunten dan is het raadzaam om de documenten op te stellen met behulp van de leverancier, een waterbehandelingsfirma en/of een wateradviesbedrijf. In de plaats van deze documenten kan door de werkgever/ eigenaar ook een onderhouds- of beheerscontract zijn afgesloten met een waterbehandelingsfirma of de leverancier.

In hoofdstuk IIIC van het Waterleidingbesluit en de ISSO 55.1 publicatie ligt de nadruk op de zogenaamde 'thermische beheersmethode'. Oftewel, getracht wordt de concentratie van legionellabacteriën via periodieke spoelingen laag te houden. Deze methode zou bij sommige tijdelijke leidinginstallaties echter niet kunnen functioneren. Leidinginstallaties kunnen bijvoorbeeld boven de grond zijn aangelegd en in de zomer flink opwarmen. Verder kan ook gebruik worden gemaakt van watertanks. De temperatuur van het leidingwater is dan zo hoog dat groei ondanks doorstroming gewoon kan optreden. In dat geval kan het raadzaam zijn andere beheersmethoden toe te passen, bijvoorbeeld UV-lampen of natriumhypochloriet. Het is dan ook aan te raden de organisator van het evenement contact op te laten nemen met de leverancier, een waterbehandelingsfirma of een wateradviesbedrijf.

2.2.2 Advies aan organisator/ eigenaar evenement

De volgende adviezen kunnen worden gegeven met betrekking tot legionellapreventie bij publieksevenementen:

- Stel vast of legionellapreventie noodzakelijk is en zo ja, waar het noodzakelijk is.
- Controleer de staat van de waterinstallatie bij levering; laat de apparatuur door de leverancier reinigen indien er nog water aanwezig is of afzetting van organismen zichtbaar is.
- Zorg ervoor dat je op de hoogte bent van hoofdstuk IIIC van het Waterleidingbesluit en de handleiding legionellapreventie in leidingwater (ISSO 55.1, versie 2004).
- Stel een risicoanalyse op: omschrijving van de waterinstallatie (schema installatie, omschrijving alle componenten) en een omschrijving van de knelpunten in de installatie die kunnen zorgen voor groei van legionellabacteriën.
- Stel een beheersplan op: omschrijving van alle maatregelen om de groei van de legionellabacteriën te beheersen (indien thermisch beheersplan: temperatuurmeting, spoelingen, werkinstructies; indien ander maatregelen: welke chemicaliën of apparatuur wordt gebruikt, hoe functioneren de beheersmaatregelen en wie verzorgt de beheersmaatregelen) en hoe gecontroleerd wordt of de maatregelen afdoende functioneren (frequentie van controle weergeven en wie de controle uitvoert).
- Een beheersplan kan zelf worden opgesteld met behulp van de ISSO 55.1 publicatie. Zorg ervoor dat voor elke beheersmaatregel een werk-instructie aanwezig is. Bij ontbreken van expertise is het raadzaam de leverancier en/of een waterbehandelingsfirma een risicoanalyse en een beheersplan op te laten stellen.

- Afhankelijk van het gebruik van het water en de installatie kan gebruik gemaakt worden van periodieke spoelingen, verschillende chemicaliën of ander beheersmaatregelen om de bacteriegroei te bestrijden. Voorbeelden zijn: UV-lampen, koper/zilver ionisatie, chemicaliën: natriumhypochloriet, Hadex (chlooroplossing) en Isothiazoline. Een waterbehandelingsfirma kan advies geven over welke chemicaliën gebruikt kunnen worden.
- **Let op: de beheersmaatregelen moeten worden uitgevoerd op het moment dat er water in de installatie wordt gebracht en kunnen worden gestaakt nadat niemand meer gebruikt maakt van het water in de installatie!**
- Indien gekozen is voor een beheersmaatregel die niet genoemd wordt in de regeling van het ministerie van VROM en de ISSO 55.1 dan is het aan te raden om te controleren of de beheersmaatregelen zijn toegestaan door de Arbeidsinspectie, VROM-Inspectie en/of College Toelating Bestrijdingsmiddelen.
- Houd een logboek bij van de genomen beheersmaatregelen. Geef weer wanneer de beheersmaatregelen genomen zijn, wat er gedaan is en wie het gedaan heeft.
- Neem geen watermonsters indien het een evenement betreft van zeven dagen of korter.
- Indien het een evenement betreft langer dan zeven dagen dan dient voor aanvang van het evenement een aantal watermonsters genomen te worden van de waterinstallatie(s). In het beheersplan dient een procedure opgenomen te worden hoe moet worden gehandeld als er legionellabacteriën worden aangetroffen (zie hiervoor het LCHV-draaiboek Melding van legionellabacteriën in water).
- Controleer tijdens het evenement of het beheersplan op de juiste wijze wordt uitgevoerd.
- Indien het om een terugkerend evenement gaat is het raadzaam na het evenement een evaluatie te maken van de beheersing om te achterhalen of er nog knelpunten zijn waarmee de volgende keer rekening gehouden moet worden.

2.2.3 Controle legionellapreventie evenement

In het kader van de WCPV dient de gemeente te controleren of bij publiekevenementen waar verneveling optreedt legionellapreventie wordt uitgevoerd. De plaatselijke GGD wordt hierbij vaak ingeschakeld als controlerende instantie.

Hieronder een stappenplan dat dient te worden doorlopen om te controleren of er op de juiste wijze legionellapreventie wordt uitgevoerd.

Stappenplan waterinstallaties

1. Betreft het een evenement waarbij verneveling optreedt met behulp van een tijdelijke leidingwaterinstallatie en/of een waterinstallatie uit risicocategorie 1 of 2?

Nee? Geen legionellapreventie noodzakelijk. Eigenaar/ beheerder adviseren geen beheersmaatregelen en watermonsters te (laten) nemen.
Ja? Volg het gehele stappenplan.

A. Voor aanvang evenement

2. Stel vast of er een risicoanalyse, beheersplan en logboek is opgesteld. In de plaats van deze documenten kan door de werkgever/ eigenaar ook een onderhouds- of beheerscontract zijn afgesloten met een waterbehandelingsfirma of de leverancier.
3. Indien nog geen beheersplan aanwezig is dan dient dit zo spoedig mogelijk te worden opgesteld. Voor advies over hoe een dergelijk plan moet worden opgesteld en welke maatregelen er moeten worden genomen kan verwezen worden naar hoofdstuk IIIC van het Waterleidingbesluit en de ISSO 55.1 publicatie, zie ook paragraaf 2.2.2. De werkgever/ eigenaar kan ook contact opnemen met de leverancier van de apparatuur.
4. Controleer of de documenten en voorgestelde werkzaamheden overeenkomstig zijn met hoofdstuk IIIC van het Waterleidingbesluit en de bijbehorende ISSO 55.1 publicatie. Gebruik hiervoor de checklist in bijlage 3.1. Let op: tijdelijke leidinginstallaties hoeven niet geheel aan de bouwvoorschriften en alle eisen van hoofdstuk IIIC te voldoen. Preventieve maatregelen die afwijken van de Beleidsregel zijn toegestaan mits ze een gelijkwaardig effect hebben en toegelaten zijn.

Indien de plaatselijke GGD op locatie controleert of op de juiste wijze aan legionellapreventie wordt gedaan let dan op de volgende punten:

B. Tijdens evenement (steekproeven)

5. Controleer of alle beheersmaatregelen op de juiste wijze worden uitgevoerd (gebruik hiervoor de checklist in bijlage 3.3).
6. Controleer of het logboek op de juiste wijze wordt ingevuld (gebruik hiervoor de checklist in bijlage 3.3).
7. Indien er afwijkingen zijn geconstateerd dient de werkgever/ eigenaar daarvan op de hoogte te worden gesteld en dient direct aanpassing van de werkzaamheden plaats te vinden.
8. Maak een aantekening voor de evaluatie.

C. Na afloop evenement

9. Evaluatie. Maak een korte rapportage, zonodig met aanbevelingen.

2.3 Taken met betrekking tot het Besluit Hygiëne en veiligheid Badinrichtingen en Zwemgelegenheden

Dit betreft o.a. whirlpools, bubbelbaden en andere (zwem)baden waar verneveling optreedt.

2.3.1 Regelgeving

In het Besluit Hygiëne en Veiligheid van Badinrichtingen en Zwemgelegenheden (Bhvbz) zijn in artikel 2A regels opgenomen over legionellapreventie. Dit artikel van het besluit, vallende onder de Wet Hygiëne en Veiligheid van Badinrichtingen en Zwemgelegenheden, is alleen van toepassing op baden die minimaal 2 m² en 0,50 cm diep zijn. In de paragraaf is opgenomen dat een risicoanalyse moet worden opgesteld waarin is opgenomen:

- omschrijving installatie
- herkomst, aard en kwaliteit water
- gebruikte desinfectiemiddelen
- gegevens over bedrijfsvoering van de installatie en apparatuur
- gebruikgegevens over de installatie en apparatuur
- bezoekersaantallen

Hiervan dient een risico-oordeel gemaakt te worden. In het beheersplan dient te worden opgenomen hoe de gevonden knelpunten worden beheerst.

2.3.2 Advies aan organisatie/ eigenaar publieksevenement

Het advies wat in paragraaf 2.1.2 wordt gegeven voor eigenaren/organisatoren van publieksevenementen van vernevelende waterinstallaties kan ook gebruikt worden voor whirlpools en andere (zwem)baden waarbij verneveling optreedt.

2.3.3 Controle plaatselijke GGD

Voor de uitvoering van controles op locaties kan gebruik gemaakt worden van de informatie in paragraaf 2.1.3 en de checklist in bijlage 3.3.

3 BIJLAGEN

Als bijlage zijn de volgende checklisten toegevoegd:

- checklist voor tijdelijke aangelegde waterleidinginstallaties te gebruiken voor aanvang van het evenement (checklist 3.1)
- checklist voor tijdelijk aangelegde vernevelende installaties die niet gebonden zijn aan de waterleiding (checklist 3.2)
- checklist voor tijdelijke aangelegde waterleidinginstallaties te gebruiken tijdens het evenement (checklist 3.3)

3.1 Checklist tijdelijk aangelegde leidingwaterinstallatie

Naam locatie:

Naam contactpersoon:

Datum van de check:

Ingevuld door:

Legionellapreventie is alleen noodzakelijk voor evenementen waar verneveling optreedt en gebruik gemaakt wordt van een tijdelijk aangelegde leidingwaterinstallatie of van een waterinstallatie die valt in de risicocategorie 1 of 2 van de LCHV-lijst in het draaiboek Melding van legionellabacteriën in water. Voor alle overige evenementen is legionellapreventie niet noodzakelijk.

Let op: de beheersmaatregelen moeten worden uitgevoerd op het moment dat er water in de leidinginstallatie wordt gebracht en kunnen pas worden gestaakt nadat het water uit de leidinginstallatie is verwijderd en niemand meer kan worden blootgesteld aan verneveling! Dus voordat water in de installatie gebracht wordt, dienen de risicoanalyse en het beheersplan te zijn opgesteld.

Opbouw van het beheersplan is afhankelijk van de gekozen beheersmethode. Er wordt daarom een onderverdeling gemaakt in thermische beheersplannen (beheersing via temperatuurmetingen en periodieke spoelingen) en andere beheersmethoden (o.a. UV, micro-filter, chemicaliën toevoegingen, koper/zilver-ionisatie).

Deze checklist is gebaseerd op de richtlijnen die vermeld zijn in hoofdstuk IIIC van het Waterleidingbesluit: *Regels met betrekking tot de preventie van legionella in leidingwater.*

A. DOCUMENTCONTROLE VOOR AANVANG EVENEMENT

Algemene gegevens over de locatie vermeld?

- NAW-gegevens
- NAW-gegevens toezichthouder, adviesbureau, laboratorium
- verantwoordelijken benoemd in Legionella-preventieplan

1. Deskstudie: risicoanalyse

1.1 *risicoanalyse uitvoering*

- installatiebeschrijving gemaakt / aanwezig (indien aanwezig: koudwaterleidingen, warmwaterleidingen, warmwaterbereiding, tappunten)
- inventarisatie aërosolvormende tappunten opgesteld
- gebruiksfrequentie *per tappunt* weergegeven (alleen van toepassing bij thermisch beheersplan)

1.2 *risico oordeel*

- samenvatting aanwezig van alle knelpunten in de installatie
- bijbehorend periodieke beheersmaatregelen genoemd

2. Deskstudie: thermisch beheersplan

Alleen invullen indien het een beheersplan betreft gebaseerd op het spoelen van tappunten en het controleren van de temperatuur van het leidingwater. Indien andere vormen van beheersing worden gebruikt, kunt u gebruik maken van deze checklist bij onderdeel 3. Deskstudie: andere methoden van beheersing.

2.1 *periodieke beheersmaatregelen*

- alle noodzakelijke beheersmaatregelen benoemd (bijvoorbeeld spoelingen van koud- en warmwatertappunten, periodieke monsternames, reiniging warmwaterapparatuur, controle keerkleppen en verzegelingen brandslanghaspels)
- beheersmaatregelen duidelijk omschreven
- beheersmaatregelen verwijzen naar procedures
- frequentie duidelijk omschreven (dagelijks)
- beheersmaatregelen koud en warm water apart omschreven

2.2 *procedure spoelen warm water (incl. mengleidingen korter dan 5 m)*

- procedure voor spoelen warm water opgesteld (voor tappunten die niet dagelijks gebruikt worden)
- lijst met tappunten die dagelijks kort gespoeld moeten worden aanwezig
- staat vermeld dat de spoeling ongeveer 2 minuten moet zijn

2.3 *procedure spoelen koud water*

- procedure voor spoelen koud water opgesteld (voor tappunten die niet dagelijks gebruikt worden)
- lijst met tappunten die dagelijks kort gespoeld moeten worden aanwezig
- staat vermeld dat de spoeling ongeveer 2 minuten moet zijn

2.4 procedure thermisch desinfecteren van mengleidingen (langer dan 5 m)

- ❑ procedure voor spoelen mengleidingen opgesteld (indien aanwezig)
- ❑ lijst met tappunten die dagelijks thermisch gedesinfecteerd moeten worden aanwezig (tappunten die niet dagelijks gebruikt worden)
- ❑ staat vermeld dat bij 60°C of meer, 20 min gespoeld moeten worden; bij 65°C of meer 10 min.; of bij 70°C of meer 5 min. gespoeld moet worden?
- ❑ staat vermeld: hoe mengleidingen (langer dan 5 meter) thermisch gedesinfecteerd moeten worden
- ❑ staat vermeld: dat de temperatuur tijdens het thermisch desinfecteren gecontroleerd moet worden
- ❑ staat vermeld: wat te doen bij (temperatuur)afwijkingen

2.5 bacteriologische watermonsters (indien de leidinginstallatie langer dan zeven dagen in gebruik is)

- ❑ staat vermeld: wanneer monsters worden genomen en met welke frequentie
- ❑ lijst aanwezig van punten waar monsters genomen dienen te worden
- ❑ staat vermeld: hoe monsters genomen moeten worden (facultatief, alleen bij organisaties die zelf monsternamen doen)

2.6 wat te doen bij aantreffen Legionella in het water

- ❑ procedure opgesteld "wat te doen bij verhoogde concentratie legionella in koud en warm water"
- ❑ staat vermeld: wie geïnformeerd moet worden (adresgegevens GGD)
- ❑ staat vermeld: wat u niet moet doen (zelf gebruikers informeren, zonder verdere acties herhalingsmonsters nemen)
- ❑ staat vermeld: GGD geeft advies over gezondheidsrisico, informeren van gebruikers en eventueel over te nemen technische hygiënische maatregelen
- ❑ staat vermeld wat de mogelijkheden zijn om de bacteriën te verwijderen in het leidingwater

2.7 procedure thermisch desinfecteren vanwege verhoogde concentratie legionella in warmwaterleidingen (facultatief, kan ook via chemische reiniging, uitgevoerd door waterbehandelingsfirma)

- procedure thermische desinfectie opgesteld (voor verwijdering verhoogde concentratie legionella in warmwaterleidingen)
- staat vermeld dat bij 60 °C of meer, 20 min gespoeld moeten worden; bij 65 °C of meer 10 min.; of bij 70 °C of meer 5 min. gespoeld moet worden?
- staat vermeld: hoe thermisch gedesinfecteerd moeten worden
- staat vermeld: dat degene die het thermisch desinfecteren uitvoert persoonlijke bescherming moet dragen (mondmasker)
- staat vermeld: dat de temperatuur tijdens het thermisch desinfecteren gecontroleerd moet worden
- staat vermeld: wat te doen bij (temperatuur)afwijkingen

3. Deskstudie: andere methode van beheersing

3.1 Wat voor andere methode voor beheersing wordt gebruikt?

- Koper/zilver ionisatie
- UV-lampen
- Microfilters
- Combinatie UV en microfilters
- Continue chloordosering (bijv. natriumhypochloriet)
- Andere chemicaliën, nl.
- Andere beheersmethode, nl.

3.2 Is het beheersplan toegepast op het gehele leidingwatersysteem?

- Ja, systeem bij watermeter / begin van de tijdelijke leidinginstallatie (na de terugslagbeveiliging)
- Nee, alleen bij alle aërosolvormende tappunten
- Nee

3.3 Periodieke beheersmaatregelen

- Duidelijke omschrijving van de werking van het beheerssysteem aanwezig
- Duidelijke omschrijving van uit te voeren controles op het systeem aanwezig (werkt apparatuur optimaal, is bijvulling of vervanging noodzakelijk e.d.)
- Procedure aanwezig wat te doen bij afwijking controle (wat te doen: vervanging onderdelen, bijvullen chemicaliën, wie voert het uit, etc.)
- Frequentie van de uit te voeren controles vermeld

3.4 bacteriologische watermonsters (indien de leidinginstallatie langer dan zeven dagen in gebruik is)

- ❑ staat vermeld: wanneer monsters worden genomen en met welke frequentie
- ❑ lijst aanwezig van punten waar monsters genomen dienen te worden
- ❑ staat vermeld: hoe monsters genomen moeten worden (facultatief, alleen bij organisaties die zelf monsternamen doen)

3.5 wat te doen bij aantreffen Legionella in het water

- ❑ staat vermeld: wie geïnformeerd moet worden (contactgegevens GGD)
- ❑ staat vermeld: wat u niet moet doen (zelf gebruikers informeren, zonder verdere acties herhalingsmonsters nemen)
- ❑ staat vermeld: VROM-inspectie bepaald welke acties noodzakelijk zijn en GGD geeft advies over gezondheidsrisico en informeren van gebruikers

3.6 procedure thermisch desinfecteren vanwege verhoogde concentratie legionella in warmwaterleidingen (facultatief, kan ook via chemische reiniging, uitgevoerd door waterbehandelingsfirma)

- ❑ staat vermeld dat bij 60 °C of meer, 20 min gespoeld moeten worden; bij 65 °C of meer 10 min.; of bij 70 °C of meer 5 min. gespoeld moet worden?
- ❑ staat vermeld: hoe thermisch gedesinfecteerd moeten worden
- ❑ staat vermeld: dat degene die het thermisch desinfecteren uitvoert persoonlijke bescherming moet dragen (mondmasker)
- ❑ staat vermeld: dat de temperatuur tijdens het thermisch desinfecteren gecontroleerd moet worden
- ❑ staat vermeld: wat te doen bij (temperatuur)afwijkingen

Let op: Onderdeel A (deskstudie risicoanalyse en beheersplan) moet 'goed' zijn om voldoende beheersing te kunnen waarborgen.

3.2 Checklist vernevelende waterinstallaties die niet direct verbonden zijn aan een waterleiding-installatie

Naam evenement: -----

Naam contactpersoon: -----

Datum van de check: -----

Ingevuld door: -----

Legionellapreventie is alleen noodzakelijk voor evenementen waar verneveling optreedt en gebruik gemaakt wordt van een tijdelijk aangelegde leidingwaterinstallatie of van een waterinstallatie die valt in de risicocategorie 1 of 2 van de LCHV-lijst in het draaiboek Melding van legionellabacteriën in water. Voor alle overige evenementen is legionellapreventie niet noodzakelijk.

Let op: de beheersmaatregelen moeten worden uitgevoerd op het moment dat er water in de installatie wordt gebracht en kunnen pas worden gestaakt nadat het water uit de installatie is verwijderd en niemand meer kan worden blootgesteld aan verneveling! Dus voordat water in de installatie gebracht wordt, dienen de risicoanalyse en het beheersplan te zijn opgesteld.

Beheersing van waterinstallaties die niet verbonden zijn aan het leidingwater vindt over het algemeen plaats via 'thermisch beheer' (spoelen en temperatuurcontrole) maar via bijvoorbeeld chloor of UV-lampen. Indien toch via spoelingen beheersing plaatsvindt kan gebruik gemaakt worden van de checklist voor leidingwaterinstallaties.

Deze checklist is gebaseerd op de richtlijnen zoals vermeld in Beleidsregel 4.87 van het Arbobesluit: *Doeltreffende maatregelen ter voorkoming of beperking van blootstelling aan legionellabacteriën* en op het *Besluit Hygiëne en Veiligheid Badinrichtingen en Zwemgelegenheden (Bhvbz)*.

Waterinstallatie

Zijn er vernevelende waterinstallaties aanwezig die niet behoren tot het leidingwatersysteem maar wel vallen in risicocategorie 1 of 2?

Ja,

- Koeltoren
- Luchtbevochtiging
- Whirlpool en/of andere vernevelende (therapie)baden
- Airconditioning (m.b.v. water)
- Binnenfontein
- Andere waterdecoraties (watervallen, waterkunstwerken e.d.)
- Procesmatige verneveling (productionele wasstraten, industriële verneveling)

- Nee; geen legionellapreventie noodzakelijk

A. DOCUMENTCONTROLE VOOR AANVANG EVENEMENT

Algemene gegevens over de locatie vermeld?

- NAW-gegevens
- NAW-gegevens toezichthouder, adviesbureau, laboratorium
- verantwoordelijken benoemd in Legionella-preventieplan

1. Deskstudie risicoanalyse

1.1 *risicoanalyse uitvoering*

- beschrijving van de waterinstallatie gemaakt / aanwezig (technische gegevens)
- gebruiksaanwijzing voor een veilig en juist gebruik van de waterinstallatie aanwezig?
- Gebruik van apparatuur beschreven? (hoe wordt de installatie gebruikt, hoe vaak is de installatie in gebruik, waar gelokaliseerd, etc.)
- Risicopunten omschreven

1.2 *risico oordeel*

- samenvatting aanwezig van alle knelpunten in de installatie
- bijbehorend periodieke beheersmaatregelen genoemd

2. Deskstudie: thermisch beheersplan

2.1 Inhoud beheersplan

- ❑ Er vindt fysische, chemische en microbiologische controle van het water plaats (kweekmethode legionellabacteriën, bacterietelling, controle chemische concentratie) indien de waterinstallatie meer dan zeven dagen in gebruik is
- ❑ Er is een procedure aanwezig 'wat te doen indien de fysische, chemische en/of microbiologische waarden afwijken'
- ❑ Er is een gebruiksaanwijzing van de apparatuur aanwezig die zorgt voor de beheersing van de legionellaconcentratie in de waterinstallatie dan wel een gebruiksaanwijzing voor het op de juiste wijze toevoegen van chemicaliën (let op: deze werkzaamheden kunnen ook zijn uitbesteed aan een waterbehandelingsfirma)
- ❑ De waterinstallatie is voor ingebruikname gereinigd (doorspoeling met water hoger dan 60 °C of chemisch: opname logboek en beheersplan)
- ❑ Alle handelingen (uitvoer controles en aanpassingen beheersmaatregelen) zijn opgenomen in logboek
- ❑ Indien een onderhoudscontract is afgesloten dient op de locatie een beschrijving aanwezig te zijn wat de organisator moet doen indien afwijkingen in het beheerssysteem worden geconstateerd (afhankelijk van apparatuur: uitschakelen, bedrijf bellen etc.) Tevens dient de organisator in het bezit te zijn van alle noodzakelijke logboekformulieren.

Let op: Onderdeel A (deskstudie risicoanalyse en beheersplan) moet 'goed' zijn om voldoende beheersing te kunnen waarborgen.

B. CONTROLE LOGBOEK

1. *registratieformulier voor de uitslag van de fysische, chemische en microbiologische waarden (bij waterinstallaties waar meer dan zeven dagen hetzelfde water gebruikt wordt)*

- ❑ datum, tijdstip en paraaf aanwezig
- ❑ is de aangegeven frequentie aangenomen
- ❑ zijn de juiste acties ondernomen bij afwijkingen

2. *registratieformulier voor de controle van de apparatuur die gebruikt wordt voor de beheersing van de legionellabacterie*

- ❑ datum, tijdstip en paraaf aanwezig
- ❑ is de aangegeven frequentie aangenomen
- ❑ zijn de juiste acties ondernomen bij afwijkingen

C. PRAKTIJKTOETS

Laat de persoon of personen die belast is / zijn met de uitvoering van de periodieke beheersmaatregelen alle noodzakelijke handelingen voordoen.

1. Beheersmethode

1.1 Controle werking apparatuur

- is de beheerder op de hoogte van de werking van het systeem (niet noodzakelijk indien er een onderhoudscontract is afgesloten)
- wordt op de juiste wijze de werking van de apparatuur gecontroleerd?
- Wordt van alle handelingen een aantekening gemaakt en gevoegd bij het beheersplan?
- Weet de beheerder / organisator wat er gedaan moet worden indien er afwijkingen optreden in het beheerssysteem?

3.3 Checklist tijdelijk aangelegde waterinstallatie – controle op locatie

Naam locatie: -----

Naam contactpersoon: -----

Datum van de check: -----

Ingevuld door: -----

B. 1. CONTROLE LOGBOEK: THERMISCH BEHEER

Afhankelijk van de duur van het evenement en de opbouw van de leidinginstallatie moeten één of meerdere van de onderstaande logboekformulieren aanwezig zijn (alleen thermisch beheer; zie bij onderdeel 2. Controle logboek: andere beheersmethoden).

1.1 ***registratieformulier thermisch desinfecteren mengleidingen (> 5 meter)***

- datum, tijdstip en paraaf aanwezig
- is de aangegeven welke tappunten zijn gespoeld
- is de aangegeven frequentie aangehouden (dagelijks)
- is de gemeten temperatuur genoteerd
- zijn de juiste acties ondernomen bij afwijkingen

1.2 ***registratieformulier spoelen warm water, (tappunten die niet dagelijks gebruikt worden en mengleidingen <5 meter)***

- datum, tijdstip en paraaf aanwezig
- is aangegeven welke tappunten zijn gespoeld
- is de aangegeven frequentie aangehouden
- is de gemeten temperatuur genoteerd (steekproef: hoeft niet bij elk te spoelen tappunt)
- zijn de juiste acties ondernomen bij afwijkingen

1.3 ***registratieformulier spoelen koud water (tappunten die niet dagelijks gebruikt worden)***

- datum, tijdstip en paraaf aanwezig
- is aangegeven welke tappunten zijn gespoeld
- is de aangegeven frequentie aangehouden
- is de gemeten temperatuur genoteerd (steekproef: hoeft niet bij elk te spoelen tappunt)
- zijn de juiste acties ondernomen bij afwijkingen

1.4 ***registratieformulier bacteriologische watermonsters***

- datum, tijdstip en paraaf aanwezig
- is de aangegeven frequentie aangehouden
- zijn de juiste acties ondernomen bij afwijkingen

B. 2. CONTROLE LOGBOEK: ANDERE BEHEERSMETHODEN

2.1 *registratieformulier controle apparatuur aanwezig*

- datum, tijdstip en paraaf aanwezig
- worden alle punten die in het beheersplan / onderhoudscontract worden aangegeven gecontroleerd
- is aangegeven wat gecontroleerd moet worden
- is het formulier gevoegd bij het beheersplan
- indien periodiek maatregelen genomen moeten worden (vervanging onderdelen, bijvullen chemicaliën, etc.): is dit vermeld in het logboek
- zijn de juiste actie ondernomen bij afwijkingen (vervanging onderdelen, bijvullen chemicaliën, etc.)

2.2 *registratieformulier bacteriologische watermonsters (alleen indien evenement langer duurt dan zeven dagen)*

- datum, tijdstip en paraaf aanwezig
- is de aangegeven frequentie aangenomen
- zijn de juiste acties ondernomen bij afwijkingen

C. PRAKTIJKTOETS

Laat de persoon of personen die belast is / zijn met de uitvoering van de periodieke beheersmaatregelen alle noodzakelijke handelingen voordoen.

1. Thermische beheersmethode

1.1 *procedure spoelen warm water (incl. mengleidingen korter dan 5 m)*

- wordt gecontroleerd of een tappunt gespoeld wordt die niet dagelijks wordt gebruikt?
- worden de tappunten op de juiste wijze gespoeld?
- wordt er gelet op de tijd?
- wordt er nog even nagespoeld om verbranding te voorkomen?
- indien afwijking in de temperatuur wordt geconstateerd, wat voor actie wordt er dan ondernomen?

1.2 *procedure spoelen koud water*

- wordt gecontroleerd of een tappunt gespoeld wordt die niet dagelijks wordt gebruikt?
- worden de tappunten op de juiste wijze gespoeld?
- wordt er gelet op de tijd?
- indien afwijking in de temperatuur wordt geconstateerd, wat voor actie wordt er dan ondernomen?

1.3 procedure thermisch desinfecteren van mengleidingen (>5 m)

- worden de in het beheersplan aangegeven tappunten op de juiste wijze gespoeld?
- wordt er gelet op de temperatuur?
- wordt er gelet op de tijd?
- wordt nog even nagespoeld om verbranding te voorkomen?
- indien afwijking in de temperatuur wordt geconstateerd, wat voor actie wordt er dan ondernomen?

2. Andere beheersmethode**2.1 Controle werking apparatuur**

- is de beheerder op de hoogte van de werking van het systeem (niet noodzakelijk indien er een onderhoudscontract is afgesloten)
- wordt op de juiste wijze de werking van de apparatuur gecontroleerd?
- wordt van alle behandelingen een aantekening gemaakt en gevoegd bij het beheersplan?
- weet de beheerder / organisator wat er gedaan moet worden indien er afwijkingen optreden in het beheerssysteem?