

# Tijdelijke regeling legionellapreventie in leidingwater

9 oktober/Nr. BWL/2000092556-1

De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,  
Handelende na overleg met de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport;

Gelet op richtlijn nr. 98/83/EG van de Raad van de Europese Unie van 3 november 1998 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water (PbEG L 330); Gelet op de artikelen 4, vijfde en negende lid, en 15a, tweede lid, van de Waterleidingwet;

Besluit:

## § 1. Algemene bepalingen

### Artikel 1

In deze regeling wordt verstaan onder:

- a. *aërosolen*: in lucht gedispergeerde waterdeeltjes met een diameter van 1 tot 10 micrometer;
- b. *huishoudwater*: leidingwater dat uitsluitend bestemd is voor toiletspoeling, gebruik in wasmachine of het besproeien van de tuin;
- c. *ISO 17025*: NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000, algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut;
- d. *legionellabacterie*: alle bacteriën behorende tot het geslacht Legionella;
- e. *NEN 6265*: NEN 6265:1991 en NEN 6265: 1991/C1: 1992 NL, onderzoek naar de aanwezigheid en het aantal kolonievormende eenheden (KVE) van legionellabacteriën, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut;
- f. *tappunt*: plaats waar het leidingwater beschikbaar komt voor gebruik;
- g. *de toezichthouder*: de inspecteur dan wel, voor zover het betreft het toezicht op een collectieve watervoorziening of een collectief leidingnet, de op grond van de artikelen 15b, onderscheidenlijk 15f, van de Waterleidingwet, aangewezen ambtenaar;

- h. *warm tapwater*: verwarmd leidingwater;
- i. *de wet*: de Waterleidingwet.

### Artikel 2

1. Leidingwater dat op een zodanige wijze aan de tappunten ter beschikking komt of wordt gebruikt, dat daarbij aërosolen alsmede daardoor, al dan niet samen met andere micro-organismen, meegevoerde legionellabacteriën kunnen vrijkomen in hoeveelheden die, in geval van inademing, nadelige gevolgen voor de volksgezondheid kunnen hebben, bevat minder dan 50 kolonie vormen-eenheden legionellabacteriën per liter.
2. De eigenaar van een collectieve watervoorziening of van een waterleidingbedrijf draagt er zorg voor dat het door hem aan derden ter beschikking gestelde leidingwater voldoet aan het eerste lid. Indien niet aan het eerste lid wordt voldaan ten gevolge van een oorzaak die gelegen is in een op zijn leidingnet aangesloten woninginstallatie, collectieve watervoorziening of collectief leidingnet, heeft genoemde zorgplicht geen betrekking op het wegnemen van die oorzaak.
3. De eigenaar van een collectieve watervoorziening draagt er zorg voor dat voor de bereiding van warm tapwater uitsluitend water wordt gebruikt dat voldoet aan bijlage A, behorend bij het Waterleidingbesluit.

### Artikel 3

1. Het nemen en analyseren van monsters ter uitvoering van deze regeling geschiedt overeenkomstig NEN 6265 of een gelijkwaardige methode door laboratoria die een kwaliteitsborgingssysteem hanteren dat gebaseerd is op ISO 17025 of een gelijkwaardige norm en die daarvoor overeenkomstig deze norm geaccrediteerd zijn.
2. Een gelijkwaardige methode of norm 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 of norm relevante gegevens in de door de inspecteur aangegeven vorm aan hem overgelegd.

3. Het nemen en analyseren van monsters ter uitvoering van deze regeling ten behoeve van waterleidingbedrijven geschiedt in afwijking van het eerste lid uitsluitend door laboratoria als bedoeld in artikel 10 van het Waterleidingbesluit.

## § 2. Risicoanalyse en beheersplan voor collectieve watervoorzieningen en collectieve leidingnetten

### Artikel 4

1. De eigenaar van een collectieve watervoorziening voert een risicoanalyse uit met betrekking tot het risico, dat niet wordt voldaan aan artikel 2, eerste of derde lid, overeenkomstig de daarvoor in bijlage A opgenomen richtlijnen.
2. De eigenaar van een collectief leidingnet voert een risicoanalyse uit met betrekking tot het risico, dat niet wordt voldaan aan artikel 2, eerste lid, ten gevolge van een omstandigheid als bedoeld in artikel 15e, eerste lid, van de wet, overeenkomstig de daarvoor in bijlage A opgenomen richtlijnen.
3. De risicoanalyse, bedoeld in het eerste of tweede lid, wordt voorafgaand aan de ingebruikneming van de collectieve watervoorziening, onderscheidenlijk het collectieve leidingnet, uitgevoerd.
4. In afwijking van het derde lid wordt de risicoanalyse, bedoeld in het eerste of tweede lid, met betrekking tot een op het tijdstip van inwerkingtreding van deze regeling bestaande collectieve watervoorziening, onderscheidenlijk bestaand collectief leidingnet, binnen een jaar na dat tijdstip uitgevoerd, dan wel binnen zes maanden, voor zover het betreft een collectieve watervoorziening of een collectief leidingnet in een zorginstelling.
5. Binnen drie maanden na iedere, voor het in het eerste of tweede lid bedoelde risico relevante, wijziging van de collectieve watervoorziening, onderscheidenlijk het collectieve lei-

dingnet, met uitzondering van op grond van deze regeling toegepaste wijzigingen, en ten minste eenmaal in een periode van drie jaar, wordt de risicoanalyse, bedoeld in het eerste, onderscheidenlijk tweede lid, opnieuw uitgevoerd.

6. De eigenaar van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet draagt er zorg voor dat de uitkomsten van de op grond van het eerste, tweede of vijfde lid uitgevoerde risicoanalyse, met een overzicht van de daarbij gebruikte gegevens en de eventueel genomen maatregelen, voor de toezichthouder ter inzage liggen ter plaatse van de collectieve watervoorziening, onderscheidenlijk het collectieve leidingnet, en aan de toezichthouder op zijn verzoek worden toegezonden in een door hem aangegeven vorm.

7. Indien de toezichthouder van oordeel is dat de risicoanalyse, bedoeld in het eerste, tweede of vijfde lid, onjuist of onvolledig is uitgevoerd dan wel anderszins niet voldoet aan de richtlijnen, opgenomen in bijlage A, kan hij de eigenaar, bedoeld in het eerste of tweede lid, verplichten tot het wijzigen, aanvullen of opnieuw uitvoeren van de risicoanalyse binnen een aangegeven termijn. Het zesde lid is van overeenkomstige toepassing.

#### *Artikel 5*

1. Indien uit de risicoanalyse, bedoeld in artikel 4, eerste, tweede of vijfde lid, blijkt dat er een risico is dat niet wordt voldaan aan artikel 2, eerste of derde lid, stelt de eigenaar van de collectieve watervoorziening, onderscheidenlijk het collectieve leidingnet, op basis van de risicoanalyse en overeenkomstig de richtlijnen, opgenomen in bijlage B, een beheersplan op met betrekking tot de inrichting en het beheer van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet, dan wel herziet hij een daarop betrekking hebbend, bestaand beheersplan. Het beheersplan strekt ertoe dat voldaan wordt aan artikel 2, eerste en derde lid.

2. Het beheersplan, bedoeld in het eerste lid, wordt voorafgaand aan de ingebruikneming van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet opgesteld.

3. In afwijking van het tweede lid wordt het beheersplan, bedoeld in het eerste lid, met betrekking tot een op het tijdstip van inwerkingtreding van

deze regeling bestaande collectieve watervoorziening of bestaand collectief leidingnet binnen een jaar na dat tijdstip opgesteld, dan wel binnen zes maanden, voor zover het betreft een collectieve watervoorziening of een collectief leidingnet in een zorginstelling.

4. In het in artikel 4, vijfde lid, bedoelde geval wordt het beheersplan binnen drie maanden na het tijdstip van gereedkomen van de in dat lid bedoelde risicoanalyse opgesteld, dan wel wordt een bestaand beheersplan binnen drie maanden na dat tijdstip herzien, indien de risicoanalyse daartoe aanleiding geeft.

5. Het eerste tot en met vierde lid zijn niet van toepassing voor zover de eigenaar, bedoeld in het eerste lid, het in dat lid bedoelde risico binnen drie maanden na het tijdstip van gereedkomen van de risicoanalyse opheft door zodanige wijzigingen in de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet dat daardoor niet langer periodieke beheersmaatregelen zijn vereist, en hij deze wijzigingen meldt aan de toezichthouder.

6. Het beheersplan omvat ten minste de volgende onderdelen:

- a. tekeningen waarop de ligging en inrichting van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet is aangegeven;
- b. gegevens over de in de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet opgenomen toestellen, waarmee warm tapwater wordt bereid, leidingen en overige toestellen;
- c. gegevens over de herkomst, aard en kwaliteit van het water dat wordt gebruikt voor de bereiding van leidingwater, met inbegrip van warm tapwater;
- d. de uitkomsten van de uitgevoerde risicoanalyse;
- e. de maatregelen die zijn of worden genomen en de voorschriften die worden toegepast voor bediening, onderhoud en controle van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet, voor zover deze betrekking hebben op de beheersing van de bij de risicoanalyse aangetroffen risico's;
- f. in geval van een collectieve watervoorziening of een collectief leidingnet in zorginstellingen, kinderdagverblijven, peuterspeelzalen, basisscholen en instellingen voor buitenschoolse opvang: een omschrijving van de getroffen voorzieningen om het risico van verbranding bij personen, die

vanwege hun lichamelijke of geestelijke gesteldheid niet of onvoldoende in staat zijn de temperatuur van het bij de lichaamsverzorging of anderszins gebruikte leidingwater op een veilig niveau in te stellen, te voorkomen; g. de maatregelen die worden genomen indien er aanwijzingen zijn dat niet wordt voldaan aan artikel 2, eerste of derde lid.

#### *Artikel 6*

In gevallen waarin op grond van artikel 5 een verplichting bestaat tot het opstellen van een beheersplan, draagt de eigenaar van een collectieve watervoorziening of van een collectief leidingnet er zorg voor dat het beheersplan voor de toezichthouder ter inzage ligt ter plaatse van de collectieve watervoorziening, onderscheidenlijk het collectieve leidingnet. Op verzoek van de toezichthouder wordt het beheersplan aan hem toegezonden in een door hem aangegeven vorm.

#### *Artikel 7*

1. De eigenaar van een collectieve watervoorziening of van een collectief leidingnet voert maatregelen en controles uit overeenkomstig het beheersplan.

2. De eigenaar, bedoeld in het eerste lid, houdt in een logboek aantekening van de uitgevoerde maatregelen en controles, alsmede van de resultaten daarvan. Deze gegevens worden gedurende drie jaar bewaard.

3. De eigenaar, bedoeld in het eerste lid, draagt er zorg voor dat het logboek voor de toezichthouder ter inzage ligt ter plaatse van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet. Op verzoek van de toezichthouder wordt het logboek aan hem toegezonden in een door hem aangegeven vorm.

#### *Artikel 8*

1. De artikelen 4 tot en met 7 zijn van overeenkomstige toepassing op de eigenaar van een waterleidingbedrijf, voor zover deze huishoudwater aan derden ter beschikking stelt.

2. De artikelen 4 tot en met 7 zijn niet van toepassing op de eigenaar van een collectief leidingnet waarmee ten hoogste tien woningen van drinkwater worden voorzien.

### § 3. Controle, melding en maatregelen bij vermoeden van risico's

#### Artikel 9

1. De eigenaar van een waterleidingbedrijf controleert de middellijk of onmiddellijk op het leidingnet van zijn bedrijf aangesloten collectieve watervoorzieningen of collectieve leidingnetten op gevaar voor verontreiniging met legionellabacteriën van het aan derden ter beschikking gestelde leidingwater.

2. Indien bij een controle als bedoeld in het eerste lid blijkt dat niet wordt voldaan aan artikel 2, eerste lid, of dat daarvoor gevaar bestaat, informeert de eigenaar van het waterleidingbedrijf terstond de toezichthouder en de desbetreffende eigenaar van de op zijn leidingnet aangesloten collectieve watervoorziening of collectief leidingnet.

3. De eigenaar van een op het leidingnet van een waterleidingbedrijf aangesloten collectieve watervoorziening of collectief leidingnet is verplicht medewerking te verlenen aan de in het eerste lid bedoelde controle.

#### Artikel 10

1. In geval van omstandigheden die, naar de eigenaar van een collectieve watervoorziening, collectief leidingnet of waterleidingbedrijf redelijkerwijze kan weten of vermoeden, gevaar of beletsel kunnen vormen voor het voldoen aan artikel 2, eerste of derde lid, informeert hij terstond de toezichthouder en voert hij uit voorzorg de maatregelen en controles uit die met het oog op deze omstandigheden in het beheersplan zijn opgenomen of, voor zover daaromtrent in het beheersplan geen maatregelen zijn opgenomen dan wel geen beheersplan van toepassing is, de maatregelen en controles die in deze omstandigheden redelijkerwijs van hem kunnen worden gevegd, tenzij de toezichthouder anders voorschrijft. Tevens worden in dit geval de verbruikers terstond geïnformeerd en geadviseerd over de door hen te nemen maatregelen ter bescherming van hun gezondheid.

2. Indien de eigenaar van een collectieve watervoorziening of waterleidingbedrijf vaststelt dat leidingwater niet voldoet aan artikel 2, eerste lid, ten gevolge van een oorzaak die gelegen is in een op zijn leidingnet aangesloten woninginstallatie, collectieve watervoorziening of collectief leiding-

net, informeert hij terstond de eigenaar hiervan en adviseert hij hem over de door hem te nemen herstelmaatregelen. Tevens informeert hij terstond de toezichthouder.

### § 4. Slotbepalingen

#### Artikel 11

Deze regeling treedt in werking met ingang van de tweede dag na de dagtekening van de Staatscourant waarin zij wordt geplaatst.

#### Artikel 12

Deze regeling wordt aangehaald als: Tijdelijke regeling legionellapreventie in leidingwater.

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

's-Gravenhage, 9 oktober 2000.

*De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, J.P. Pronk.*

#### Bijlage A

behorend bij artikel 4, eerste, tweede en vijfde lid, van de Tijdelijke regeling legionellapreventie in leidingwater.

#### Richtlijnen ten behoeve van een risico-analyse

##### Aanpak

Bij het uitvoeren van de risicoanalyse worden de volgende activiteiten onderscheiden:

1. inventarisatie tappunten op te verwachten aerosolvorming;
2. verzameling van gegevens met betrekking tot de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet;
3. verdeling van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet in hoofdfuncties;
4. risicobeschouwing, van component tot systeem.

##### 1 Inventarisatie tappunten op te verwachten aerosolvorming

Doel van deze inventarisatie is te beoordelen in hoeverre bij gebruik van de tappunten, die deel uitmaken van een collectieve watervoorziening of collectief leidingnet of daarop zijn aangesloten, aerosolen en daardoor, al dan niet samen met andere micro-organismen, meegevoerde legionellabacteriën kunnen vrijkomen in hoe-

veelheden die in geval van inademing nadelige gevolgen kunnen hebben voor de volksgezondheid.

Korthedshalve wordt in het vervolg gesproken over 'relevante hoeveelheden inadembare aerosolen'.

Hiertoe worden per tappunt de volgende aspecten vastgelegd:

- nummer tappunt (op tekening of plattegrond gebouw);
- plaats tappunt (omschrijving ruimte);
- aansluiting voor huishoudwater, drinkwater en/of warm tapwater;
- type tappunt (b.v. gootsteen, wastafel, bad, douche, brandslang);
- gebruik waarbij aerosolvorming kan optreden.

##### 1.1 Relevante factoren

Tappunten die relevante hoeveelheden inadembare aerosolen kunnen opleveren zijn:

- tappunten met een douche of andere appendage waarmee water wordt gespreid of verneveld;
- tappunten waarvan het aannemelijk is of in de praktijk is gebleken dat zij gebruikt worden voor toepassingen waarbij relevante hoeveelheden inadembare aerosolen ontstaan, zoals bij toepassing van leidingwater in een bubbelbad of de aansluiting van een tuinslang op een tappunt. Andere relevante factoren zijn:
- de duur van het gebruik,
- de blootstellingstijd en
- de aanwezigheid van specifieke, voor Legionellose extra vatbare, bevolkingsgroepen.

Op basis van deze beschouwing kan in geval van een tapkraan bij het toilet van een restaurant geoordeeld worden dat daar geen relevante hoeveelheden inadembare aerosolen vrijkomen, terwijl dit oordeel voor een wastafelkraan op een ziekenzaal anders uitvalt.

##### 1.2 Preventie aan tappunten

Indien één of meer tappunten gesignaleerd zijn waarbij relevante hoeveelheden inadembare aerosolen kunnen vrijkomen dan kan ervoor gekozen worden het risico te beperken door in de toevoer naar het betreffende tappunt een behandelings-techniek toe te passen waardoor legionellabacteriën die eventueel in de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet zijn gegroeid in voldoende mate worden geëlimineerd. Aangetoond moet kunnen worden

dat deze techniek effectief is en geen onaanvaardbare neveneffecten heeft op de volksgezondheid of het milieu. In een beheersplan wordt vastgelegd welke maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de toegepaste techniek effectief blijft.

### 1.3 Einde risicoanalyse

Indien uit de inventarisatie blijkt dat er geen tappunten zijn waarbij naar verwachting bij het gebruik relevante hoeveelheden inadembare aerosolen kunnen vrijkomen, kan de risicoanalyse hier worden afgesloten, met inachtneming van het gestelde in paragraaf 4.4. Dit geldt eveneens indien op de punten waar wel aerosolvorming kan optreden afdoende preventieve maatregelen worden genomen.

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

Ten behoeve van de risicobeschouwing worden de volgende gegevens verzameld:

- installatiegegevens;
- omgevingsgegevens;
- gebruiksgegevens.

### 2.1 Installatiegegevens

De volgende installatiegegevens zijn vereist:

- installatietekeningen of gelijkwaardige tekeningen of schema's, waaruit de leidingloop, de positie van toestellen en relevante appendages (keer-kleppen) en tappunten blijkt; bijvoorbeeld:
  - . plattegrond plus principeschema van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet;
  - . plattegrond plus isometrische (scheve) projectietekeningen;
  - . installatietekeningen van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet, inclusief gegevens over eventuele revisies;
- overzicht gebruikte toestellen;
- bedrijfswijze en temperatuurinstelling (ontwerp en praktijk).

### 2.2 Omgevingsgegevens

- De omgevingsgegevens zijn:
- ruimtetemperaturen (ontwerp, maximum daggemiddelde);
  - temperaturen boven verlaagde plafonds en/of in schachten, technische ruimten e.d. waar zich leidingen bevinden;
  - temperaturen in wanden, vloeren of

plafonds waarin zich andere, warme leidingen bevinden. Als leidingen op te korte afstand van elkaar zijn aangebracht kan ongewenste opwarming optreden.

### 2.3 Gebruiksgegevens

- De gebruiksgegevens zijn:
- bedrijfstijden;
  - gebruiksfuncties.

### 2.4 Afgeleide gegevens

Uit bovengenoemde gegevens dienen ten behoeve van de risicobeschouwing de volgende gegevens te kunnen worden afgeleid:

- functie installatiecomponent (bijvoorbeeld circulatiesysteem, enkel-/meervoudige uittapleiding);
- materiële gegevens installatiecomponent (waterinhoud boilervat of drinkwaterreservoir; lengte uittapleidingen na mengautomaat);
- bedrijfswijze installatiecomponent, met name voor toestellen (thermostaatinstelling, dag/nachtregime);
- temperatuur installatiecomponent (afhankelijk van de ruimte, eventuele hot spots). Deze kan door meting aan het tappunt worden bepaald. Bij meting van de tapwatertemperatuur is de keuze van het juiste moment (na een periode van minimaal enige uren zonder tappen – bij 'gunstige' condities voor opwarming) van groot belang.

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

Ten behoeve van de risicobeschouwing wordt de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet in vijf hoofdfuncties verdeeld:

- grondstof;
- drinkwater- of huishoudwaterinstallatie;
- warmtapwaterbereiding;
- warmwaterleidingnet;
- tappunten.

### 3.1 Grondstof

Het betreft hier de kwaliteit van het water op de plaats waar de gehele installatie op de centrale aanvoer is aangesloten. Bij aansluiting op het leidingnet van het waterleidingbedrijf betreft het hier de plaats van de watermeter en de hoofdkraan. Water dat door het waterleidingbedrijf wordt geleverd wordt als legionella-veilig beschouwd.

Het kan ook de toevoer zijn uit

waterbronnen die in eigen beheer worden benut. Hiervoor dient een risicoanalyse te worden uitgevoerd.

### 3.2 Drinkwater- of huishoudwaterinstallatie

Het betreft hier het hele leidingnet tussen centrale aanvoer en alle tappunten en omvat onder meer inlaatcombinaties voor warmwatertoestellingen en de inlaat voor mengwatertoestellingen.

### 3.3 Warmtapwaterbereiding

Het betreft hier alle warmwatertoestellingen en hun onderlinge verbinding door middel van leidingen.

### 3.4 Warmwaterleidingnet

Het betreft hier het hele leidingnet, tussen de uitlaat van de warmtapwaterbereiding en alle tappunten, inclusief eventuele circulatiesystemen. Als mengwatertoestellingen worden toegepast, vallen zowel het mengwatertoe-stel als het gehele distributiesysteem na het mengwatertoe-stel tot de tappunten hieronder.

### 3.5 Tappunten

Onder tappunten worden niet alleen de punten verstaan waar water door de gebruiker getapt wordt maar tevens de punten waar water voor andere doeleinden gebruikt wordt waarbij het met mensen in contact kan komen.

## 4 Risicobeschouwing van component tot systeem

De risicobeschouwing geeft per hoofdfunctie van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet aan of er sprake is van een risico op groei van eventueel aanwezige legionellabacteriën.

De risicobeschouwing omvat de volgende stappen:

- opsplitsen van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet per hoofdfunctie in componenten;
- risicobeschouwing per component;
- risicobeschouwing per hoofdfunctie en voor de gehele installatie.

### 4.1 Opsplitsen in componenten

Per hoofdfunctie wordt de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet gesplitst in componenten. Met deze opsplitsing wordt een systematische installatiebeschrijving en risicobeschouwing beoogd. De componenten worden geïdentificeerd

door, op papier of in de praktijk, de installatie vanaf de inlaat naar de uiteinden te volgen. Hierbij worden de risicofactoren en daarvan afgeleide aandachtspunten in kaart gebracht. Om de componenten te onderscheiden wordt gekeken naar factoren die een verandering in de risicofactoren kunnen veroorzaken. Het betreft de volgende factoren:

– leidingvertakking. Het is hierbij met name van belang of de functie van een leiding, en daarmee de gebruiksintensiteit, verandert.

– ruimte. Per ruimte dient te worden bezien of deze ruimte een verhoogde kans biedt op warme punten (hot spots) voor de drinkwaterinstallatie-leidingen.

Toestellen worden als afzonderlijke componenten gezien.

De componenten worden beginnend aan de inlaat van de hoofdfunctie en oplopend naar de eindpunten genummerd en op een rij gezet. De nummering wordt op het installatieschema ingetekend. Per component worden de vereiste gegevens in een overzicht ingevuld, waarna de beschrijving gereed is. De vereiste gegevens zijn:

- volgnummer;
- naam of omschrijving van de component;
- functie, ter indicatie van de regelmaat en intensiteit van de doorstroming;
- zichtbaarheid component. Als componenten geheel in de gebouwconstructie zijn weggewerkt dient dit te worden vastgelegd. Het is dan mogelijk dat dode takken en/of hot spots onzichtbaar zijn;
- waterinhoud van voorraadtoestellen en drinkwaterreservoirs;
- aard ruimte(n), ter indicatie van te verwachten hoogste temperaturen;
- dode takken;
- hot spots;
- nummer opvolgende leiding(en) / tappunt(en).

Voor ieder van de vijf hoofdfuncties wordt deze installatiebeschrijving uitgewerkt.

#### 4.2 Risicobeschouwing per component

De risicobeschouwing per component van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet is gebaseerd op de in hoofdstuk 2 beschreven gegevens van de component. Op basis van deze gegevens worden de te verwachten (uiteenlopende) bedrijfstoestanden van de betreffende installatie-

component bepaald. In combinatie met de hierbij behorende risicofactoren en risicokwalificatie, zoals gegeven in hoofdstuk 5, worden de risicokwalificatie plus eventuele acties bepaald.

In vele installaties zijn plaatsen aan te wijzen waar in kleine watervolumes gunstige condities voor Legionellagroei optreden. Hierbij valt onder andere te denken aan korte uittapleidingen die vrijwel uitsluitend met lauw water doorstroomd worden, zoals doucheslangen en uittapleidingen van mengautomaten, maar ook drinkwaterleidingen bij mengkranen (doorwarming vanuit warme leiding).

Voor dergelijke kleine volumes van goed doorstroomde leidingen is, bij gelijke legionellaconcentratie, een veel kleiner aantal bacteriën aanwezig dan bij een groot volume. Hierdoor is de kans op besmetting van mensen nihil. Om die reden worden leidingen met een volume kleiner dan één liter een neutraal risico toegeschreven. Voor praktische doeleinden wordt dit voor uittapleidingen van bijvoorbeeld mengautomaten vertaald in een simpel criterium van maximaal vijf meter lengte tussen mengpunt en ieder aangesloten, afzonderlijk tappunt.

De analyse is erop gericht te achterhalen welke redelijkerwijs te verwachten (combinatie van) bedrijfssituaties tot een maximaal risico op groei van legionellabacteriën kan leiden. Hierbij dienen onder andere de volgende aspecten, zowel op zich als in interactie, te worden meegenomen:

– Bewoners/gebruikers/beheerdersgedrag.

Dit omvat een scala van mogelijkheden, zoals intensiteit van gebruik (van langdurig niet gebruik tot extreem hoog gebruik), instelling thermostaat en uitschakelen apparatuur.

– Onjuist functioneren van installatiecomponenten.

Hiertoe behoren onder andere onjuist functioneren van thermostaten, niet functioneren van terugslagkleppen en lekken van afsluiters.

In een bestaande installatie kan door temperatuurmeting aan de tappunten de aanwezigheid van hot spots worden bepaald. Hierbij moet er rekening mee worden gehouden dat hot spots een permanent, periodiek (seizoensgebonden) of incidenteel karakter kunnen hebben.

Op basis van deze en andere overwe-

gingen wordt per installatiecomponent de risicobeschouwing bepaald. Voor het risico van toestellen kan in principe dezelfde werkwijze worden gevolgd. In plaats daarvan kan er ook voor gekozen worden voor toestellen eenmalig een beoordeling op te stellen die vervolgens gebruikt kan worden. In dat geval dient slechts het juiste toestel te worden vermeld, eventueel aangevuld met de in te stellen temperatuur.

De resultaten van de risicobeschouwing worden per component vastgelegd. Dit kan gecombineerd worden met de eerder vastgelegde vereiste gegevens per component.

#### 4.3 Risicobeschouwing per hoofdfunctie en voor de gehele installatie

De risicobeschouwing voor de gehele installatie is gebaseerd op de risicobeschouwing per hoofdfunctie. Hierbij geldt als algemene regel: iedere hoofdfunctie dient geen risico op te leveren. Compensatie van het risico van de ene hoofdfunctie door de andere is niet mogelijk.

De risicobeschouwing per hoofdfunctie kan op twee manieren gebeuren: eenvoudig en formeel.

Bij de eenvoudige werkwijze is de eis dat geen enkele component van de hoofdfunctie, na eventuele acties, een negatief risico-oordeel heeft. De formele risicobeschouwing maakt gebruik van de symboliek die in paragraaf 5.2 is gegeven. Hiertoe wordt het risico-oordeel dat eerder per component is bepaald nu gesommeerd volgens de regels die daarvoor zijn gegeven.

#### 4.4 Vastlegging van de uitkomsten van de risicoanalyse

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 leidingwaterinstallatie waar de risicoanalyse betrekking op heeft en de naam en hoedanigheid van de persoon die de risicoanalyse heeft uitgevoerd.

### 5 Bij de risicobeschouwing te hanteren risicofactoren en risicokwalificatie

Uitgangspunt is dat bij tappunten waar relevante hoeveelheden inadembare aerosolen kunnen vrijkomen, minder dan 50 kolonievormende eenheden legionellabacteriën per liter (50

kve/l) in het leidingwater aanwezig mogen zijn.

### 5.1 Risicofactoren

Risicofactoren die vermeerdering van legionellabacteriën in leidingwatersystemen bevorderen zijn:

- een watertemperatuur tussen 20 en 50°C; de maximale groei treedt op tussen 30 en 40°C;
- stilstaand water. Stilstaand water vergroot het risico op het ontstaan van biofilm, die als voedingsbron en bescherming van legionellabacteriën fungeert;
- lange verblijftijd. Eventueel aanwezige legionellabacteriën kunnen bij een lange verblijftijd doorgroeien tot hogere concentraties;
- biofilm en sediment. Zowel het aangevoerde water als de installatie kunnen voldoende voedingsstoffen bevatten voor de vorming van biofilm en de groei van legionellabacteriën. Grote hoeveelheden sediment (bezinksel) vormen een voedingsbodem voor langdurige ontwikkeling van biofilm en legionellabacteriën in hoge concentraties.

Risicobeperkende factoren zijn:

- watertemperaturen onder 20°C. Hierbij treedt geen groei op;
  - watertemperaturen boven 50°C. Hierboven treedt geen groei maar langzame afsterving op;
  - watertemperaturen boven 60°C. Hierboven treedt geen groei maar snelle afsterving op;
  - doorstroming. Doorstroming is echter onvoldoende om eenmaal gevormde biofilm te verwijderen;
  - korte verblijftijd. Een korte verblijftijd beperkt de doorgroei van legionellabacteriën.
- Omdat daarover op dit moment nog niet voldoende bekend is, is niet gedifferentieerd naar leidingmateriaal. Er is uitgegaan van situaties waarin altijd voldoende zuurstof (> 2,2 mg O<sub>2</sub>/l) en voedingsstoffen aanwezig zijn.
- In voor legionellabacteriën gunstige omstandigheden kan doorgroei tot concentraties rond 10<sup>5</sup> kve/l optreden. Als een dergelijke situatie optreedt, of kan optreden, is een reductie met een factor 1000 vereist. Een van de manieren om dit te bereiken is naverwarming van het water waarin mogelijk relevante hoeveelheden legionellabacteriën aanwezig zijn.

Bij toepassing van mengwatersystemen is wekelijks verhogen van de temperatuur van het leidingnet ('spoelen') een mogelijke maatregel om legionellabacteriën, die eventueel op de leidingwand zijn aangegroeid, te doden. Voor naverwarming en spoelen kunnen op grond van de momenteel beschikbare gegevens de volgende vuistregels worden gehanteerd:

temperatuur	naverwarmings-tijd	spoeltijd bij wekelijks spoelen
60°C	10 minuten	20 minuten
65°C	1 minuut	10 minuten
70°C	10 seconden	5 minuten

Installaties dienen zo te zijn ontworpen en bedreven dat temperaturen tussen 25 en 45°C zoveel mogelijk worden vermeden; met name in combinatie met grote waterhoeveelheden, stilstaand water of lange verblijftijden.

Voor leidingwatersystemen kunnen hieruit de volgende aandachtspunten worden afgeleid:

- In zowel koud- als warmwatersystemen mogen geen dode takken voorkomen;
- weinig gebruikte leidingen vereisen beheersmaatregelen;
- opwarming van delen van drinkwater- of huishoudwaterinstallaties tot boven 20°C dient te worden voorkomen.

Bij de toepassing van alternatieve desinfectiemethoden kunnen bij de risicobeschouwing de bij die methode aangetoonde verwijderings- of afdoingsfactoren worden gehanteerd, voor zover door beheersmaatregelen is gewaarborgd dat de methode in praktijk voortdurend deze mate van effectiviteit heeft. Indien de grondstof drinkwater is dat door een waterleidingbedrijf wordt geleverd is de concentratie legionellabacteriën zeer gering en het risico nul. Bij andere bronnen dient op de aangegeven wijze een risicoanalyse te worden uitgevoerd.

### 5.2 Risicokwalificatie

Bij de risicokwalificatie wordt gebruik gemaakt van de symbolen + (afsterven legionellabacteriën), 0 (neutraal) en - (groei legionellabacteriën). Als referentie wordt uitgegaan van een concentratie van minder dan 50 kve/l. Hieronder wordt de betekenis van meerdere minnen en plussen gegeven.

### Betekenis symbolen voor risicokwalificatie

Symbool	Betekenis
0	neutraal
-	< 50 kve/l (absoluut)
--	< 10 <sup>3</sup> kve/l
---	< 10 <sup>4</sup> kve/l
+	> 10 <sup>4</sup> kve/l
++	reductie met factor 10
+++	reductie met factor 100
++++	reductie met factor 1000

Bij serieschakeling van componenten of clusters van componenten gelden de volgende rekenregels voor de symbolen:

- Als meerdere componenten/clusters minnen of nullen scores worden de totale score gegeven door de slechtste score in de reeks, de component met de meeste minnen bepaalt de totale score. Meerdere componenten met een negatieve score worden dus niet opgeteld.
  - Als één of meer componenten gezamenlijk negatief scoren kan dit door één of meer plussen worden gecompenseerd. Bij serieschakeling van componenten met plussen mogen de positieve scores worden opgeteld.
  - Een min kan uitsluitend stroomafwaarts worden gecompenseerd door een plus; er kunnen geen plussen worden 'gespaard'.
- Iedere hoofdfunctie dient aan de eis van een score 0 te voldoen. Hieronder wordt voor diverse combinaties van risicofactoren de risicokwalificatie gegeven.

## Risicokwalificatie als functie van risicofactoren

Risicofactoren		Leidingvolume > 1 liter
Temperatuur (°C)	Duur temperatuur in component	Risicokwalificatie (+ afsterven; - groei)
< 20°C	onbeperkt	0
20 - 25	onbeperkt	0 <sup>1</sup>
25 - 45	< 2 dagen	0
25 - 45	> 2 dagen < 1 week	-
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	+++

Noot: <sup>1</sup> Bij temperaturen tussen 20 en 25°C kan langzame uitgroei van de bacterie optreden tot boven de detectiegrens.

Voor leidingvolumes kleiner dan 1 liter is voor alle temperaturen de risicokwalificatie neutraal (0).

### Bijlage B

behorend bij artikel 5, eerste lid, van de Tijdelijke regeling legionellapreventie in leidingwater

#### Richtlijnen ten behoeve van een beheersplan

In het beheersplan is aangegeven waar het beheersplan betrekking op heeft (naam, adres en aard van bedrijf of instelling), wie ervoor verantwoordelijk is dat de maatregelen worden uitgevoerd en wie daartoe bevoegdheden heeft.

Basis voor het opstellen van het beheersplan is de uitgevoerde risicoanalyse. Teneinde een risiconeutrale situatie te bereiken dan wel te behouden volgt uit de risicoanalyse een groslijst van te nemen beheersmaatregelen. De maatregelen kunnen gekoppeld zijn aan uiteenlopende frequenties. In het beheersplan worden de beheersmaatregelen naar installatiecomponent en frequentie geordend (bijvoorbeeld wekelijks, maandelijks, jaarlijks).

Per (groep van) beheersmaatregel(en) dient te worden aangegeven aan wie de taken en bevoegdheden zijn opgedragen.

Het beheersplan is de basis voor het opstellen en bijhouden van een logboek, waarin wordt aangetekend wie wanneer welke maatregel heeft genomen.

In het beheersplan wordt aangegeven hoe gewaarborgd is dat het beheersplan actueel blijft en hoe bijvoorbeeld aanpassingen van de voorziening of wijzigingen in het gebruik worden verwerkt.

Als mogelijke maatregel kan in het beheersplan worden opgenomen dat er monsters worden genomen die geanalyseerd worden op legionellabacteriën. Dit kan bijvoorbeeld aan de orde zijn indien er onvoldoende vertrouwen is in de juistheid van de risicoanalyse of in de betrouwbaarheid van de beheersmaatregelen.

In het beheersplan wordt aangegeven welke acties worden genomen na het aantonen van 50 of meer kolonievormende eenheden legionellabacteriën per liter leidingwater. In ieder geval wordt de toezichthouder over een dergelijke overschrijding geïnformeerd.

#### Toelichting

##### Algemeen

##### Inleiding

Naar aanleiding van de legionella-epidemie te Bovenkarspel is op 17 mei 1999 het Actieplan preventie Legionella naar de Tweede Kamer gezonden. In dit plan was aangegeven dat zo spoedig mogelijk een ministeriële regeling zou worden ontwikkeld,

gericht op de preventie van legionellose, voor zover besmetting kan samenhangen met de beschikbaarstelling van leidingwater dat bestemd is voor drinken, douchen, wassen of andere huishoudelijke doeleinden. De regeling dient tevens ter omzetting in nationaal recht van richtlijn nr. 98/83/EG van de Raad van de Europese Unie (PbEG L 330/32-54) betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water in Nederlandse regelgeving. De regeling is gebaseerd op artikel 4, vijfde en negende lid, en artikel 15a, tweede lid, van de gewijzigde Waterleidingwet (Stb. 2000, 295). Op grond van artikel 4, negende lid, van de Waterleidingwet kan de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer een tijdelijke regeling vaststellen indien hij van oordeel is dat met het oog op het voorkomen of beperken van (dreigend) ernstig gevaar voor de volksgezondheid een onverwijlde voorziening nodig is. De onderhavige regeling heeft tot doel een onverwijlde voorziening te treffen met het oog op voorkomen van ernstige gezondheidsrisico's die samenhangen met blootstelling van gebruikers aan leidingwater waarin zich voor de volksgezondheid relevante hoeveelheden legionellabacteriën bevinden.

##### Werkingsfeer

De regeling richt zich in hoofdzaak op collectieve watervoorzieningen en collectieve leidingnetten en gedeeltelijk ook op waterleidingbedrijven. Deze begrippen zijn gedefinieerd in de (gewijzigde) Waterleidingwet. Voor zover hier van belang komen deze er (kortweg) op neer dat bij een collectieve watervoorziening sprake is van een behandeling van het water (zoals een eigen winning op een kampeerterrein, of het verwarmen van drinkwater tot warm tapwater) en dat een collectief leidingnet alleen een distributiefunctie heeft (bijvoorbeeld in een flatgebouw tussen het afleverpunt van het waterleidingbedrijf en de woninginstallatie). Het gaat daarbij om de beschikbaarstelling van leidingwater, dat in de Waterleidingwet is omschreven als water bestemd om te drinken, te koken, voedsel te bereiden of andere huishoudelijke doeleinden. Water bestemd voor bedrijfsmatige toepassingen, zoals het besproeien van planten in tuincentra en kassen,

het gebruik van water voor koeling, luchtbehandeling of de bereiding of behandeling van levensmiddelen, vallen niet onder het begrip leidingwater in de zin van de Waterleidingwet. Hierop zijn andere wetten van toepassing, zoals de Arbeidsomstandighedenwet en de Warenwet.

Op whirlpools en andere onderdelen van een zwemwaterinstallatie is de Wet hygiëne en veiligheid zwemgelegenheden van toepassing. Op korte termijn wordt een wijziging van het hierop gebaseerde besluit van kracht, dat ook bepalingen voor legionella-preventie bevat.

Ook een demonstratie-whirlpool op een tentoonstelling, die in Bovenkarspel leidde tot een grootschalige legionella-epidemie, valt niet onder de onderhavige regeling. Om bezorgdheid van het publiek voor herhaling van een dergelijke uitbraak te voorkomen, hebben exploitanten van tentoonstellinggebouwen de exposanten verboden om risicovolle activiteiten te ontplooiën of eisen zij een KIWA 'Legionellaveilig'-verklaring.

Bij beschikbaarstelling van leidingwater aan derden kan sprake zijn van levering aan een of meerdere huishoudens (bijvoorbeeld centrale warmwatervoorziening in woonwijken en flatgebouwen) of beschikbaarstelling in bijvoorbeeld zorginstellingen, onderwijsinstellingen, kantoren, bedrijven, kampeertreinen, bungalowparken, zweminrichtingen, sportinrichtingen, sauna's, hotels, defensietreinen en mijnbouwinstallaties. Het gaat daarbij zowel om bestaande als nieuw aan te leggen voorzieningen en leidingnetten. Eigen productie van warm tapwater binnen de woning en de inrichting en het beheer van het leidingnet binnen de woning vallen buiten de reikwijdte van de regeling.

De regeling heeft mede betrekking op drinkwater, zoals dat door waterleidingbedrijven aan de hoofdkraan geleverd wordt. Dit drinkwater is nagenoeg vrij van legionellabacteriën. Het is voor de waterleidingbedrijven echter niet mogelijk om drinkwater te leveren dat helemaal vrij is van legionellabacteriën. Het in dat verband geopperde voorstel tot om bij het pompstation monochlooramine of andere desinfectantia aan het drinkwater toe te voegen heeft bovendien belangrijke gezondheidskundige nadelen. De winning, zuivering en distri-

butie van drinkwater door waterleidingbedrijven is evenwel met zodanige waarborgen omgeven dat redelijkerwijs niet te verwachten is dat het aan de hoofdkraan geleverde drinkwater aantoonbare hoeveelheden legionellabacteriën bevat. Bij de zuivering worden vrijwel alle in de grondstof aanwezige bacteriën verwijderd. Het distributienet van waterleidingbedrijven is bovendien zodanig ingericht en wordt zodanig beheerd dat daarin geen (relevante) groei te verwachten is. Er is dan ook geen noodzaak om waterleidingbedrijven te verplichten een risicoanalyse uit te voeren of een beheersplan op te stellen, als bedoeld in deze regeling. Gunstige omstandigheden voor uitgroei tot voor de volksgezondheid relevante hoeveelheden legionellabacteriën doen zich dus pas na het leveringspunt (de hoofdkraan) voor. Voor collectieve leidingnetten die op het leidingnet van het waterleidingbedrijf zijn aangesloten is het uitvoeren van een risicoanalyse dus zinvol. Anders dan bij waterleidingbedrijven is bij collectieve watervoorzieningen waarbij met behulp van een eigen winning drinkwater wordt geproduceerd en gedistribueerd de kans op aanwezigheid van voor de volksgezondheid relevante hoeveelheden legionellabacteriën in het leidingwater niet op voorhand uit te sluiten. Bekend is dat de leidingen soms vlak onder het grondoppervlak zijn aangelegd, waardoor het water bij warm weer in de leidingen wordt opgewarmd. In combinatie met lange stilstand van het water in het leidingnet is dit voor legionellabacteriën een gunstige groeifactor.

Bij productie en distributie van warm tapwater doorloopt het water per definitie een temperatuurtraject waarbij relevante groei van legionellabacteriën kan optreden. Deze (warmwater)voorzieningen, zijnde collectieve watervoorzieningen, vallen daarom ook onder de regeling, inclusief de eventueel daarop aangesloten collectieve leidingnetten.

Van huishoudwatervoorzieningen, waarmee huishoudwater met behulp van een leiding of distributienet aan derden ter beschikking wordt gesteld, is nog relatief weinig bekend, waardoor eventuele risico's op groei van legionellabacteriën en blootstelling niet op voorhand uit te sluiten zijn.

Deze voorzieningen (met de eventueel daarop aangesloten collectieve leidingnetten) vallen eveneens onder de regeling. Dit geldt ook voor situaties waarbij de huishoudwatervoorziening wordt geëxploiteerd door een waterleidingbedrijf.

#### *Opbouw en strekking van de regeling*

In artikel 2 zijn eisen gesteld aan de kwaliteit van het water dat ter beschikking wordt gesteld en aan de kwaliteit van het water dat wordt gebruikt voor de bereiding van warm tapwater. Artikel 2 geldt voor waterleidingbedrijven en collectieve watervoorzieningen. Voor collectieve leidingnetten geldt de specifieke zorgplicht van artikel 15e, eerste lid, van de wet.

Artikel 3 bevat voorschriften ten aanzien van de monsternamen en het bepalen van de hoeveelheid legionellabacteriën in het leidingwater.

Artikel 3 geldt voor zowel waterleidingbedrijven als collectieve watervoorzieningen en collectieve leidingnetten.

De artikelen 4 tot en met 8 gelden voor collectieve watervoorzieningen, collectieve leidingnetten en waterleidingbedrijven voor zover deze huishoudwater leveren en bevatten voorschriften met betrekking tot het uitvoeren van een risicoanalyse, het opstellen en uitvoeren van een beheersplan en het bijhouden van een logboek.

Artikel 9 heeft betrekking op de controle door waterleidingbedrijven van collectieve watervoorzieningen en collectieve leidingnetten die op hun net zijn aangesloten.

Artikel 10 betreft de melding en uit te voeren maatregelen en controles bij vermoeden van risico's. Deze bepaling heeft betrekking op zowel collectieve watervoorzieningen en collectieve leidingnetten als op waterleidingbedrijven.

#### *Vorbereiding van de regeling*

De regeling is ontworpen in overleg met deskundigen (RIVM, Kiwa, Novem en TNO), belanghebbende organisaties (ondermeer VEWIN, EnergieNed, Aedes, Recron en VNI) en toezichthouders (zoals Inspectie Milieuhygiëne, de Inspectie voor de Gezondheidszorg en de Inspectie Waren en Veterinaire zaken).

In de Staatscourant van 16 december 1999 is een voorontwerp van deze



regeling gepubliceerd. Op dit voorontwerp is van verschillende zijden commentaar geleverd. Verwerking van dit commentaar en de verdere ontwikkeling van inzichten hebben ertoe geleid dat de onderhavige regeling op een aantal punten afwijkt van het voorontwerp.

Een belangrijk verschil is dat in het voorontwerp verplichtingen werden neergelegd bij de exploitant van de warmwatervoorziening. Gezien de praktische problemen die dit op zou leveren (zoals onduidelijkheid over wie als exploitant moet worden aangemerkt en ook de omstandigheid dat bij een aanpassing van de installatie toestemming van de eigenaar nodig is) is ervoor gekozen om ook de bedoelde verplichtingen bij de eigenaar neer te leggen. Hiermee wordt tevens voorkomen dat de regeling op één locatie aan meerdere rechtssubjecten verplichtingen zou opleggen. Tevens zijn de in het voorontwerp opgenomen verschillende regimes voor verschillende soorten installaties en watervoorzieningen zoveel mogelijk geïntegreerd en vereenvoudigd, omdat voor het merendeel eenzelfde soort benadering kan worden toegepast.

Daarnaast is in de onderhavige regeling een aantal aanpassingen van meer technische aard verwerkt.

#### *Bedrijfseffectentoets*

De regeling heeft betrekking op honderdduizenden locaties die zeer uiteenlopend van aard zijn. Ook de kosten die gemoeid zijn met de uitvoering van de regeling lopen zeer uiteen. Dit najaar vindt de afronding plaats van het onderzoek dat verricht is ten behoeve van de bedrijfseffectentoets van de regeling. Uit de voorlopige rapportage blijkt dat in een groot aantal gevallen niet voldaan wordt aan de bestaande (bouw-)technische voorschriften, neergelegd in NEN 1006 en de VEWIN-Werkbladen. De kosten hiervan komen uiteraard niet ten laste van de onderhavige regeling. De kosten die samenhangen met de uitvoering van deze regeling kunnen worden onderscheiden in kosten voor technische aanpassingen, eenmalige beheerskosten en jaarlijkse beheerskosten. De kosten hangen onder meer samen met het opstellen van een risicoanalyse, het zo nodig opstellen van een beheersplan en uitvoeren van beheers-

maatregelen en het – waar zinvol – laten analyseren van het leidingwater op legionellabacteriën. De in het rapport genoemde kosten die samenhangen met de regeling lopen uiteen van enkele honderden tot tienduizenden gulden, afhankelijk van de locatie en de complexiteit van de installatie. Bij de omzetting van de onderhavige regeling in een algemene maatregel van bestuur (die uiterlijk twee jaar na de inwerkingtreding van deze regeling zal plaatsvinden) zal een uitvoerige bedrijfseffectentoets worden uitgevoerd waarbij onder meer ook de administratieve lasten en milieu-effecten in beschouwing worden genomen.

#### *Toezicht en handhaving*

Waterleidingbedrijven spelen een rol bij het toezicht, doordat zij op grond van artikel 9 controles zullen uitoefenen op collectieve watervoorzieningen en collectieve leidingnetten die op hun net zijn aangesloten. Bij constatering van onregelmatigheden zal worden geadviseerd deze op te heffen. Indien niet of onvoldoende gehoor wordt gegeven aan dit advies, zal de toezichthouder worden ingeschakeld. Vanwege de grote aantallen collectieve watervoorzieningen en collectieve leidingnetten is ervoor gekozen om de toezichthouders niet te belasten met verplichte registratie of toetsing van de uitgevoerde risicoanalyses en opgestelde beheersplannen. Het toezicht zal dus in hoofdzaak bestaan uit steekproefsgewijze controles. Aanwijzing van de toezichthouders voor collectieve watervoorzieningen of collectieve leidingnetten vindt plaats op grond van de artikelen 15b en 15f van de Waterleidingwet. Zolang bedoelde aanwijzing nog niet zou hebben plaatsgehad kunnen ingevolge deze regeling vereiste meldingen aan de inspecteur milieuhygiëne worden gericht.

De op grond van de Waterleidingwet aan te wijzen toezichthouders beschikken over dezelfde wettelijke bevoegdheden als de bevoegdheden waarover de inspecteur milieuhygiëne beschikt bij het toezicht op waterleidingbedrijven (zoals opgenomen in de artikelen 5, eerste en tweede lid, 6, 7, 8 en 14 van de wet). Bij overtreding van de voorschriften kan op grond van de artikelen 62 en 63 van de (gewijzigde) Waterleidingwet bestuursdwang worden toegepast en kan een hechtenis van ten hoogste zes

maanden of een geldboete van de tweede categorie worden opgelegd.

#### **Artikelsgewijs**

##### *Artikel 1*

In de definitie van de legionellabacterie wordt geen onderscheid gemaakt in soorten Legionellabacteriën of serotypen, omdat legionellose door verschillende legionella-soorten (zoals Legionella pneumophila en Legionella micdadei) en serotypen veroorzaakt kan worden. Weliswaar is de ene soort dan wel serotype gevaarlijker voor de volksgezondheid dan de andere, maar voor zover bekend prefereren alle soorten legionellabacteriën dezelfde omgevingsfactoren: water met een temperatuur van 25 tot 50°C in combinatie met de aanwezigheid van voedingsstoffen in het water en op de leidingen (biofilm). Op het moment dat legionellabacteriën worden aangetroffen, is dus sprake van een risicovolle situatie en moeten maatregelen worden genomen. Met de ingevolge artikel 3 voorgeschreven bepalingsmethode (NEN 6265 dan wel een gelijkwaardige methode) wordt het overgrote deel van de bekende legionellasoorten bepaald; voor het vaststellen van de specifieke soort (eventueel onderscheiden in serotype) zijn vervolganalyses nodig. Warm tapwater is leidingwater als bedoeld in de Waterleidingwet. De voor leidingwater gestelde regels gelden dus tevens voor warm tapwater. Het warm tapwater wordt bereid door behandeling van leidingwater door middel van verwarming en al dan niet menging met ander (koud of eveneens verwarmd) leidingwater. Leidingwater is in artikel 1, eerste lid, onder b, van de Waterleidingwet gedefinieerd als water, bestemd om te drinken, te koken, voedsel te bereiden of andere huishoudelijke doeleinden, dat door een waterleidingbedrijf of een collectieve watervoorziening aan derden ter beschikking wordt gesteld.

##### *Artikel 2, eerste lid*

In artikel 2, eerste lid, is de eis opgenomen dat leidingwater dat op een zodanige wijze aan de tappunten ter beschikking komt of wordt gebruikt, dat daarbij aerosolen alsmede daardoor, al dan niet samen met andere micro-organismen, meegevoerde legionellabacteriën kunnen vrijkomen in hoeveelheden die, in geval van

inademing, nadelige gevolgen voor de volksgezondheid kunnen hebben, minder dan 50 kolonie vormende eenheden legionellabacteriën per liter (kve/l) bevat.

Deze eis geldt voor tappunten waar bedoelde aerosolvorming kan optreden. De hoeveelheid van minder dan 50 kve/l komt overeen met de aantoonbaarheidsgrens die door veel waterlaboratoria bij het onderzoek wordt gehanteerd.

Voorzichtigheidshalve is voor dit (lage) niveau gekozen omdat er aanwijzingen zijn dat legionellabacteriën ook in betrekkelijk geringe hoeveelheden een infectie kunnen veroorzaken. Bovendien wijst het aantreffen van legionellabacteriën er op dat binnen een leidingwaterinstallatie groei plaatsvindt, aangezien ervan kan worden uitgegaan dat in het door het waterleidingbedrijf geleverde drinkwater geen aantoonbare hoeveelheden legionellabacteriën aanwezig zullen zijn (tegen deze achtergrond is er dan ook geen aanleiding om waterleidingbedrijven te verplichten om het geleverde drinkwater op reguliere basis op legionellabacteriën te onderzoeken).

In geval van groei doen zich binnen de installatie (na de hoofdkraan) kenmerkende omstandigheden voor die groei bevorderen, zodat op een volgend moment (veel) hogere aantallen legionellabacteriën in het leidingwater aanwezig kunnen zijn.

Voor zover bekend treedt menselijke besmetting met legionellabacteriën alleen op door inademing van aerosolen waarin de bacteriën (al dan niet tezamen met andere micro-organismen, met name amoeben) zich bevinden. Er kan dus van worden uitgegaan dat besmetting alleen kan plaatsvinden als er bij het (beschikbaar komen voor) gebruik van het leidingwater relevante hoeveelheden inadembare aerosolen en door deze meegevoerde legionellabacteriën kunnen vrijkomen, zoals bij douchen, sproeien en vernevelen van het water en bij toepassing in bubbelbaden.

#### *Artikel 2, tweede lid*

In artikel 2, tweede lid, wordt aangegeven welke verplichtingen de eigenaar van een collectieve watervoorziening of van een waterleidingbedrijf heeft in relatie tot de in artikel 2, eerste lid, opgenomen eis met betrekking tot de kwaliteit van het leidingwater,

alsmede de reikwijdte daarvan. Deze zorgplicht geldt voor iedere eigenaar van een collectieve watervoorziening of van een waterleidingbedrijf (derhalve ook voor de eigenaar van een op het leidingnet van een waterleidingbedrijf of van een ander collectieve watervoorziening aangesloten collectieve watervoorziening) en reikt in beginsel tot aan het tappunt. De eigenaar van het (vooraan in de keten gelegen) waterleidingbedrijf of de collectieve watervoorziening is evenwel niet verantwoordelijk voor het niet voldoen aan artikel 2, eerste lid, ten gevolge van gebreken in de installaties van (verder in de keten gelegen) op zijn leidingnet aangesloten collectieve watervoorzieningen, collectieve leidingnetten en woninginstallaties.

In deze gevallen geldt voor de eigenaar van het waterleidingbedrijf of de collectieve watervoorziening (vooraan in de keten) de kennisgevings- en informatieplicht van artikel 10, tweede lid. Voor de eigenaar van de op zijn leidingnet aangesloten collectieve watervoorziening geldt dan (naast de zorgplicht van artikel 2, eerste lid) de in artikel 10, eerste lid, opgenomen informatie- en adviesplicht ten aanzien van de verbruikers. Voor de eigenaar van een collectief leidingnet geldt de zorgplicht van artikel 15e, eerste lid, van de wet, en daarnaast de informatie- en adviesplicht jegens verbruikers van artikel 10, eerste lid. Eigenaars zijn dus steeds verantwoordelijk voor gebreken in hun installatie indien deze ertoe leiden dat niet aan artikel 2, eerste lid, wordt voldaan.

Voor de eigenaar van een collectief leidingnet geldt de specifieke zorgplicht van artikel 15e, eerste lid, van de wet. Op grond daarvan draagt hij er onder meer zorg voor dat de staat van het leidingnet geen omstandigheid oplevert waardoor niet wordt voldaan aan de in artikel 2, eerste lid, opgenomen eis. Voor alle duidelijkheid wordt opgemerkt dat deze zorgplicht betrekking heeft op leidingnetten die deel uitmaken van gebouwen en op leidingnetten die geen deel uitmaken van een gebouw.

Deze regeling heeft geen betrekking op woninginstallaties; het herstel van eventuele gebreken in woninginstallaties behoort tot de eigen verantwoordelijkheid van huiseigenaars, eigenaar/verhuurders en huurders.

Met de term 'eigenaar' wordt bedoeld op de juridische eigenaar, ook indien

deze niet de economische eigenaar (de exploitant) is. De ingevolge deze regeling op de eigenaar rustende verplichtingen rusten derhalve op de juridische eigenaar. Hiervoor is gekozen omdat alleen de juridische eigenaar bevoegd is en bij machte om wijzigingen in de hem toebehorende installatie of watervoorziening tot stand te brengen. Indien de juridische eigenaar niet tevens de economische eigenaar (exploitant) van de installatie of watervoorziening is, kan hij, indien wenselijk en voor zover passend in de onderlinge rechtsverhouding, de laatstgenoemde machtigen of opdragen om uitvoering te geven aan de verplichtingen van deze regeling. In dat geval is de exploitant ook aanspreekpunt voor de toezichthouder. De juridische eigenaar blijft echter primair verantwoordelijk en te allen tijde volledig aanspreekbaar op de naleving van deze regeling.

Het begrip collectieve watervoorziening is gedefinieerd in artikel 1, eerste lid, onder g, van de Waterleidingwet en omvat onder meer warmwatervoorzieningen, bestemd voor de bereiding en levering aan derden van warm tapwater, alsmede drinkwatervoorzieningen waarmee drinkwater aan derden ter beschikking wordt gesteld (dit laatste volgt uit artikel 1, eerste lid, onder c, van de Waterleidingwet waarin drinkwater wordt gedefinieerd als leidingwater, bestemd of mede bestemd om te drinken). Het begrip collectief leidingnet (artikel 4, tweede lid) is gedefinieerd in artikel 1, eerste lid, onder h, van de Waterleidingwet.

#### *Artikel 2, derde lid*

In het derde lid is bepaald dat het water dat voor de bereiding van warm tapwater wordt gebruikt, dient te voldoen aan de kwaliteitseisen voor drinkwater zoals opgenomen in bijlage A van het Waterleidingbesluit. Indien als grondstof water wordt gebruikt dat als drinkwater door een waterleidingbedrijf wordt geleverd, mag de eigenaar van een collectieve watervoorziening ervan uitgaan dat het water aan deze kwaliteitseisen voldoet. Eventueel aan het waterleidingbedrijf verleende ontheffingen zijn mede van toepassing op deze situaties.

Indien als grondstof iets anders wordt gebruikt (bijvoorbeeld water dat in eigen beheer wordt gewonnen en

gezuiverd) zal de eigenaar van een collectieve watervoorziening moeten kunnen aantonen dat het te gebruiken water voldoet aan Bijlage A, behorend bij het Waterleidingbesluit.

### Artikel 3

Voor alle duidelijkheid wordt opgemerkt dat de in artikel 3 bedoelde analyses van monsters niet zijn de in artikel 4 bedoelde risicoanalyses. De inspecteur meldt de toepassing van de alternatieve methode of norm aan de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Op grond van de Drinkwaterriichtlijn meldt de Minister dit aan de Commissie van de Europese Gemeenschappen. Monstername en analyse van het leidingwater op de aanwezigheid van legionellabacteriën moet gezien worden als een controlemaatregel, die alleen in specifieke situaties zinvol is. Daarom is in deze regeling geen algemeen geldende meetfrequentie voorgeschreven. Als beheersmaatregel is het nemen van monsters ongeschikt. Immers het doel van beheersmaatregelen, het voorkomen van aangroei van Legionella boven grens van 50 kve/l, wordt door monstername niet gerealiseerd. Monstername is zinvol in de volgende gevallen:

#### a. Tijdelijke ingrepen in de installatie, verbouwing en renovatie.

In deze gevallen kan het voorkomen dat een installatie besmet is geraakt met Legionella en tussentijds uitgroei tot onacceptabele concentraties heeft plaatsgevonden. Voor ingebruikstelling kunnen ter controle een of meerdere monsters genomen worden.

#### b. Indien de risicobeoordeling van bepaalde componenten niet eenduidig is vast te stellen.

Bij delen van installaties die niet bereikbaar zijn, en indien er geen betrouwbare gegevens voorhanden zijn over specifieke ligging, temperatuur of aftakkingen is het risico op aangroei van Legionella niet te bepalen. Dit vormt een blinde vlek in de totale risicobeschuwing van een installatie. Om enige zekerheid te krijgen is het nemen van monsters in deze situatie zinvol.

#### c. Indien er geen realistische of haalbare beheersmaatregelen te treffen zijn.

Een dergelijke situatie kan zich voor-

doen in een bestaande bouw waar bijvoorbeeld alle koudwaterleidingen op niet bereikbare plaatsen liggen en een mogelijke opwarming door naastliggende installatiedelen niet te vermijden is en aanpassing van de installatie niet mogelijk blijkt.

#### d. Indien er indicaties zijn dat er onvoldoende procesbeheersing te realiseren is.

Dit kan veroorzaakt worden door onvoldoende inzicht in sterk wisselende bedrijfstoestanden terwijl door middel van controlemetingen van bijvoorbeeld systeemtemperaturen wel aantoonbaar is dat 'onveilige' temperaturen optreden.

#### e. Indien de eigenaar behoefte heeft aan het aantonen van een legionellavrije situatie op een bepaald moment.

Deze behoefte bijvoorbeeld kan aanwezig zijn voorafgaand aan speciale evenementen of als extra zekerheid bij installaties waaraan extra gevoelige personen blootgesteld worden.

#### f. Na het uitvoeren van correctieve maatregelen.

Zowel direct na het uitvoeren van de maatregelen als twee weken later kan door middel van monstername en analyse het effect worden beoordeeld. Met name in zwaar vervuilde installaties kan het voorkomen dat de bacterie hardnekkig is.

Indien besloten wordt monstername als controlemaatregel toe te passen dient deze opgenomen te worden in het beheersplan en dienen uitkomsten hiervan vastgelegd te worden in het logboek.

Hierna wordt een indicatie gegeven voor de te hanteren frequentie van monstername en analyse. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in hoofdfuncties en componenten, die in bijlage A verder worden toegelicht.

#### Aanbevolen frequentie voor monstername (indicatief):

Hoofdfunctie/Component	Specifiek gebruik of omstandigheid	Frequentie monstername
Grondstof: Huishoudwater	Alle gebruik	Afhankelijk van de kwaliteitsborging.
Grondstof: Drinkwater; Waterreservoirs	Geen	Minimaal jaarlijks water analyseren, voor en na (jaarlijkse) reiniging en/of desinfectie (vergelijk Vewin-Werkblad 1.4G, punt .8).
	De watertemperatuur is één of meerdere malen meer dan drie dagen achtereen boven 20°C.	4 maal per jaar water analyseren.
	De watertemperatuur is één of meerdere malen meer dan drie dagen achtereen boven 25°C	Maandelijks water analyseren.
Koudwaterinstallatie; Alle installatiedelen	Gedurende meer dan één maand niet in gebruik. Dit geldt ook voor installaties die in seizoenbedrijf worden gebruikt maar niet als geheel maar in delen in gebruik worden genomen (b.v. campings).	Water analyseren vóór ingebruikstelling.
	Uit de risicoanalyse en/of periodieke temperatuurmeting aan de tappunten blijkt dat de temperatuur gedurende meer dan drie dagen achtereen boven 25°C komt of kan komen.	4 maal per jaar water analyseren. Dit kan achterwege blijven in kwartalen waarin deze overschrijding niet optreedt t.g.v seizoeneffecten.
Warmtapwaterbereiding	Eén toestel (geiser, boiler), ingesteld op $\geq 60^{\circ}\text{C}$ , geen circulatiesysteem	Geen wateranalyse.
	Meerdere toestellen gekoppeld (boiler plus naverwarming): boiler permanent ingesteld onder $50^{\circ}\text{C}$ , naverwarming op $\geq 60^{\circ}\text{C}$ , geen circulatiesysteem	4 maal per jaar water analyseren in boiler en aan tappunten
	Meerdere toestellen gekoppeld (boiler plus naverwarming): boiler ingesteld onder $50^{\circ}\text{C}$ met wekelijkse verhoging tot $60^{\circ}\text{C}$ , naverwarming op $\geq 60^{\circ}\text{C}$ , geen circulatiesysteem	Geen wateranalyse
	Eén of meerdere toestellen: alle toestellen ingesteld boven $60^{\circ}\text{C}$ , circulatiesysteem minimaal $60^{\circ}\text{C}$	Jaarlijks water analyseren aan enige tappunten
	Eén of meerdere toestellen: deel toestellen ingesteld onder $50^{\circ}\text{C}$ , deel (naverwarming) boven $60^{\circ}\text{C}$ , circulatiesysteem minimaal $60^{\circ}\text{C}$	4 maal per jaar analyse in boilers onder $50^{\circ}\text{C}$ en aan tappunten
Warmwaterleidingnet	Uittapleidingen die gedurende meer dan één maand niet zijn gebruikt.	Water analyseren vóór ingebruikstelling, tenzij wekelijks gespoeld is op $60^{\circ}\text{C}$ op alle tappunten
	Circulatiesysteem, waarbij een (wisselend) deel van de uittapleidingen gedurende meer dan een maand niet gebruikt wordt	4 maal per jaar water analyseren aan tappunten van niet gebruikte delen, vóór periodiek spoelen
	Mengwaterinstallatie, circulerend of met uittapleidingen $> 5$ meter	Maandelijks water analyseren - frequentie eventueel verlagen als langdurig geen Legionella wordt aangetroffen, minimale frequentie eenmaal per kwartaal. Dit in combinatie met wekelijkse thermische desinfectie

#### *Artikel 4 en 5 (algemeen)*

De artikelen 4 en 5 betreffen het uitvoeren van de risicoanalyse en het opstellen van het beheersplan door de eigenaar.

Artikel 4, eerste lid, bevat de verplichting daartoe voor de eigenaar van een collectieve watervoorziening. Het tweede lid bevat een verplichting daartoe die is toegesneden op de specifieke zorgplicht voor de eigenaar van een collectief leidingnet. Het vijfde lid bevat de verplichting tot het herhalen van deze risicoanalyses na iedere relevante wijziging in de installatie dan wel eens per drie jaar.

De risicoanalyse en het beheersplan moeten in beginsel binnen een jaar na de inwerkingtreding van deze regeling worden uitgevoerd, respectievelijk opgesteld, dan wel binnen zes maanden (in zorginstellingen). In de in de artikelen 4, vijfde lid, en 5, vierde lid, bedoelde gevallen bedraagt deze termijn evenwel drie maanden (in geval van relevante wijzigingen).

In bijlage A en B zijn hiertoe richtlijnen opgenomen. De eigenaar is in beginsel vrij om te bepalen door wie hij dit laat doen, mits een en ander op professionele en deskundige wijze gebeurt. Als hij zelf over voldoende kennis omtrent de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet alsmede over de voor de risicoanalyse en risicobeheersing vereiste expertise beschikt, kan hij dit eventueel zelf doen. In het algemeen geldt dat voor een eenvoudige voorziening (bijvoorbeeld een boiler met enkele tapkranen) het uitvoeren van de risicoanalyse aan de hand van een checklist relatief eenvoudig is en dat het ook eenvoudig zal zijn om te bepalen welke beheersmaatregelen moeten worden genomen (neer te leggen in het beheersplan, dat in dat geval beknopt kan zijn).

Voor installaties die uitsluitend voor aërosolarme gebruikstoepassingen zijn bedoeld (zoals afwassen) kan, gezien de aard van deze toepassingen, de risicoanalyse een daarop toegesneden, beknopt karakter hebben.

Voor meer complexe installaties, met bijvoorbeeld circulatiesystemen, een wijd vertakt leidingnet of een mengwaterinstallatie, zal de risicoanalyse een navenant karakter hebben en zal daarvoor het inschakelen van terzake deskundigen aangewezen kunnen zijn. De risicoanalyse en beheersplan voor een collectieve watervoorziening heb-

ben daarnaast mede betrekking op het risico, dat het voor de bereiding van warm tapwater gebruikte water niet voldoet aan bijlage A, behorend bij het Waterleidingbesluit (artikel 2, derde lid).

Het beheersplan moet ondermeer tekeningen bevatten, waarop de ligging en inrichting van de collectieve leidingwatervoorziening is aangegeven. Dit kunnen schematische tekeningen zijn waarop het leidingverloop is aangegeven of een zogenaamde 'scheve projectie'.

Onder zorginstellingen worden voor de toepassing van deze regeling verstaan instellingen als bedoeld in de Kwaliteitswet zorginstellingen (algemene, academische, categoriale en psychiatrische ziekenhuizen, verpleeghuizen, verzorgingshuizen, revalidatiecentra en instellingen voor verstandelijk gehandicapten). In zorginstellingen zijn doorgaans (grote) groepen personen aanwezig die vanwege hun psychische of lichamelijke gesteldheid niet goed in staat zijn om de temperatuur te regelen van het water dat zij voor hun lichaamsverzorging of anderszins gebruiken. Omdat legionellapreventie vaak samengaat met het hanteren van hoge temperatuurniveaus, is in deze instellingen voor deze personen het risico op verbranding aanwezig. Voor collectieve watervoorzieningen en collectieve leidingnetten in zorginstellingen moet dan ook in het beheersplan zijn aangegeven hoe verbranding als gevolg van toepassing van warm tapwater wordt voorkomen. Te denken is aan het toepassen van thermostatische mengkranen of het instrueren van personeel.

Het risico van verbranden is in vergelijkbare mate aanwezig voor jonge kinderen in kinderdagverblijven, peuterspeelzalen, basisscholen en instellingen voor buitenschoolse opvang. Daarom geldt hier een gelijke verplichting tot het nemen van maatregelen gericht op het voorkómen van verbranding als gevolg van het gebruik van warm tapwater en het opnemen van deze maatregelen in het beheersplan.

Onder een bestaande collectieve watervoorziening of collectief leidingnet wordt verstaan een bestaande collectieve watervoorziening of collectief leidingnet die als zodanig in gebruik is. Indien een bestaande installatie als bedoeld niet als zodanig in gebruik is,

is artikel 4, derde lid, van toepassing. Met voor de in het eerste lid bedoelde risico's relevante wijzigingen worden bedoeld wijzigingen in de installatie die van invloed kunnen zijn op deze risico's. Hieronder vallen niet op grond van deze regeling toegepaste wijzigingen als bedoeld in artikel 5, vijfde lid, of wijzigingen die het gevolg zijn van maatregelen als bedoeld in de artikelen 6, tweede lid, 7, eerste en tweede lid of 10, eerste lid.

#### *Artikel 5, vierde lid*

Indien na wijziging van een collectieve watervoorziening of een collectief leidingnet, met uitzondering van de hiervoor genoemde, op grond van deze regeling toegepaste wijzigingen, uit een nieuwe risicoanalyse blijkt dat er een risico is op legionellavorming dan wel dat er een risico is dat water, dat wordt gebruikt voor de bereiding van warm tapwater, niet voldoet aan bijlage A van het Waterleidingbesluit, moet binnen drie maanden na het gereedkomen van de risicoanalyse een beheersplan worden opgesteld dan wel een bestaand beheersplan worden herzien, tenzij toepassing wordt gegeven aan artikel 5, vijfde lid (eenmalige, fysieke ingrepen door de eigenaar van een collectieve watervoorziening of van een collectief leidingnet).

#### *Artikel 5, vijfde lid*

Indien de eigenaar van een collectieve watervoorziening of van een collectief leidingnet naar aanleiding van de risicoanalyse besluit om het risico van legionellavorming in zijn collectieve watervoorziening of collectief leidingnet met zodanige eenmalige, fysieke wijzigingen op te heffen, dat als gevolg daarvan geen periodieke beheersmaatregelen meer vereist zijn, en hij dit schriftelijk meldt aan de toezichthouder, behoeft hij in beginsel geen beheersplan op te stellen. Voorwaarde is dat hij deze ingrepen binnen drie maanden na het tijdstip van gereedkomen van de risicoanalyse uitvoert en dat er zich geen andere (rest)risico's op legionellavorming voordoen. De in artikel 4, vijfde lid, opgenomen verplichting tot het opnieuw uitvoeren van een risicoanalyse na een relevante wijziging is in dit geval ook niet van toepassing. Wel moet ingevolge dat lid eenmaal in een periode van drie jaar daarna een nieuwe risicoanalyse worden uitgevoerd.

Het voorgaande is van overeenkomstige toepassing indien zich een risico voordoet dat water, dat wordt gebruikt voor de bereiding van warm tapwater, niet voldoet aan bijlage A, behorend bij het Waterleidingbesluit.

*Artikel 8, tweede lid*

De eigenaar van een collectief leidingnet waarmee ten hoogste tien woningen van drinkwater worden voorzien is uitgezonderd van de plicht een risicoanalyse uit te voeren en een beheersplan op te stellen. Het betreft hier een zeer groot aantal meergezinswoningen en portiekwoningen, waarbij de totaal benodigde inspanning om voor al deze situaties een risicoanalyse uit te voeren in geen verhouding zou staan met het eventueel aanwezige (en gering geachte) risico dat in een dergelijk collectief leidingnet relevante groei van legionellabacteriën zou kunnen optreden.

*Artikel 10, eerste lid*

Welke maatregelen en controles uit voorzorg onder de bedoelde omstandigheden van de eigenaar kunnen worden gevergd, wordt bepaald door de ernst van het gevaar voor verbruikers en daarnaast door hetgeen in het algemeen redelijkerwijs van de soort eigenaar, gezien de aard en omvang van zijn installatie en daaruit volgende verantwoordelijkheid mag worden verwacht. De eigenaar moet er evenwel ten opzichte van de gebruikers en toezichthouder voor kunnen instaan dat voldaan wordt aan artikel 2, eerste (en, indien van toepassing), derde lid, en anderzijds tijdig preventieve en beschermende maatregelen nemen, indien de in artikel 10, eerste lid, bedoelde omstandigheden zich voordoen. De toezichthouder dient terstond te worden geïnformeerd. Tevens is van groot belang dat de verbruikers terstond worden geïnformeerd en geadviseerd over maatregelen ter bescherming van hun gezondheid.

*Artikel 10, tweede lid*

Artikel 10, tweede lid, heeft betrekking op de gevallen, bedoeld in artikel 2, tweede lid. In deze gevallen rust op de eigenaar van het waterleidingbedrijf of de collectieve watervoorziening (de leverancier) de verplichting om de eigenaar van de aangesloten woninginstallatie, collectieve watervoorziening of collec-

tief leidingnet te informeren en informatie te verschaffen over de te nemen herstelmaatregelen. De informatie over de te nemen herstelmaatregelen kan heel gericht zijn (indien de leverancier indicaties heeft over de precieze oorzaak van de overschrijding), maar kan ook bijvoorbeeld inhouden dat wordt aanbevolen om door een deskundige naar het leidingstelsel te laten kijken. Ter verduidelijking wordt opgemerkt dat het eerste lid in deze gevallen van toepassing is op de eigenaar van de aangesloten collectieve watervoorziening en van het aangesloten collectieve leidingnet.

component A	component B	component C	component D	component E	totaal score
---	0	0			---
-	--	0	0	-	--
+	--	0	0	-	--
-	--	0	0	+	-
-	-	0	0	+	0
---	0	++			-
---	0	+++			0
-	0	+++			0

*Artikel 11*

Op grond van artikel 4, negende lid, van de Waterleidingwet, vervalt deze regeling van rechtswege een jaar na haar inwerkingtreding. Indien binnen die termijn een algemene maatregel van bestuur ter vervanging van die regeling in werking is getreden, vervalt de regeling op het tijdstip waarop die maatregel in werking treedt. Bij ministeriële regeling kan de termijn eenmaal met ten hoogste een jaar verlengd worden.

*Bijlage A*

Deze bijlage geeft richtlijnen voor de uitvoering van de risicoanalyse en de vastlegging van de resultaten. In het geval dat geconstateerd wordt dat er geen of weinig tappunten zijn die bij het gebruik relevante hoeveelheden inadembare aërosolen vormen kan de risicoanalyse knoep blijven. Er moet echter dan wel gewaarborgd zijn dat de eventuele aërosolvormende tappunten geen risico op besmetting kunnen opleveren. Gedacht kan worden aan het verzegelen van brandslangen (en periodieke controle daarop) of het toepassen van preventieve maatregelen bij de douche in een kantoor. In de overige gevallen zal de

gehele installatie moeten worden geïnventariseerd op mogelijke risico's. Indien alle componenten tenminste risiconutraal zijn, kan eenvoudig worden vastgesteld dat de totale installatie geen risico op groei met zich brengt.

Als er in bepaalde componenten van de installatie risico's op groei worden geconstateerd, moet via een risico-kwalificatie worden bepaald of deze risico's door beheersmaatregelen voldoende worden beheerst. Enige voorbeelden kunnen de in de bijlage opgenomen rekenregels illustreren:

In principe wordt gestreefd naar een totaal score per hoofdfunctie van 0. Er is door het Instituut voor Studie en Stimulering van Onderzoek op het gebied van gebouwinstallaties (ISSO) een praktijkhandleiding ontwikkeld waarin voor een aantal veel voorkomende (onderdelen van) installatieconcepten een risicoanalyse is uitgevoerd en mogelijke maatregelen zijn beschreven. Deze praktijkhandleiding kan bij ISSO worden besteld (Postbus 1819, 3000 BV Rotterdam, tel. 010-206 5969, fax 010-213 0384, e-mail: [isso@isso.nl](mailto:isso@isso.nl)).

*Bijlage B*

In deze bijlage zijn richtlijnen gegeven voor het opstellen van een beheersplan, op basis van de uitgevoerde risicoanalyse. In april 2000 is door het Ministerie van VROM een Modelbeheersplan legionellapreventie in leidingwater uitgebracht, waarin nader wordt ingegaan op het opstellen van het beheersplan en waarin ook maatregelen zijn beschreven die kunnen worden genomen om risico's te beheersen. Dit Modelbeheersplan kan worden aangevraagd bij het Distributiecentrum van het Ministerie van VROM (postbus 2727, 3430 GC

---

Nieuwegein, tel. 0900-8052, fax 0900-201 8052, e-mail: [vrom@wdmg.wege-ner.nl](mailto:vrom@wdmg.wege-ner.nl)) en is ook te vinden op de internetsite van het Ministerie, onder Milieu ([www.minvrom.nl](http://www.minvrom.nl)).

*De Minister van Volkshuisvesting,  
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,  
J.P. Pronk.*