



Met betrekking tot waterbehandeling is in artikel 4.6 van NEN 1006 het volgende gesteld:

4.6 *Waterbehandeling*

4.6.1 *Leidingwater*

*Behandeld leidingwater bestemd of mede bestemd om te drinken mag geen bezwaar voor de volksgezondheid opleveren. Dit water moet voldoen aan de kwaliteitseisen die zijn genoemd in het Drinkwaterbesluit.*

4.6.2 *Aansluiting*

*De aansluiting van een waterbehandelingsstoestel moet zijn voorzien van een terugstroombeveiliging. De aard van die beveiliging moet zijn aangepast aan de mate van gevaar (risico) dat bij de verschillende wijzen van waterbehandeling kan optreden (wordt gelopen).*

Voorts is in dit verband van belang:

1.3.1.39 *Woninginstallatie*

*samenstel van leidingen, fittingen en toestellen, aangesloten op het distributienet van een drinkwaterbedrijf of van een collectieve watervoorziening of op een collectief leidingnet, en deel uitmakend van een woning.*

**OPMERKING:**

*Woning is een tot bewoning bestemd gebouw dat, vanuit bouwtechnisch oogpunt gezien, blijvend is bestemd voor permanente bewoning door één particulier huishouden.*

**1. Titels van de vermelde normen, wetgeving en overige publicaties**

NEN 1006	Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties (2015)
Drinkwaterbesluit	Besluit, houdende bepalingen inzake de productie en distributie van drinkwater en de organisatie van de openbare drinkwatervoorziening (2011)
Drinkwaterregeling	Regeling, houdende nadere regels met betrekking tot enige onderwerpen inzake de voorziening van drinkwater, warmtapwater en huishoudwater (2011)
Regeling Legionella-	Legionellapreventie in drink- en warmtapwater preventie (2011)
BRL-K14010-1	Legionellapreventie met alternatieve technieken, Deel 1 (A2): Fysische techniek inclusief beheersconcept voor de nageschakelde installatie.
BRL-K14010-2	Legionellapreventie met alternatieve technieken, Deel 2 Elektrochemische techniek: koper/zilver-ionisatie en anodische oxidatie.
BRL-K14011	Kiwa-veiligheidscertificaat voor "gevaarlijke toestellen"
ISSO 55.4	Alternatieve technieken voor legionellapreventie in collectieve leidingwaterinstallaties

## 2. Algemeen

- 2.1 Het uitgangspunt in dit werkblad is dat na de waterbehandeling het water drinkwater is (geen proceswater).
- 2.2 Het behandeld water moet voldoen aan de kwaliteitseisen die zijn genoemd in het Drinkwaterbesluit, bijlage A. Bijlage A is van toepassing op drinkwaterbedrijven, collectieve watervoorzieningen en collectieve leidingnetten. Bijlage A is niet van toepassing op woninginstallaties (en overige installaties).
- 2.3 De aansluiting van een waterbehandelingstoestel moet zijn voorzien van een terugstroombeveiliging. De aard van die terugstroombeveiliging moet zijn aangepast aan de mate van verontreinigingsgevaar (risico) van het toestel en de daarin aanwezige stoffen die bij verschillende wijzen van waterbehandeling kunnen worden toegepast. Als het waterbehandelingstoestel voor de toepassing is voorzien van een Kiwa-veiligheidscertificaat op basis van BRL-K14011 kan ervan worden uitgegaan dat het toestel is voorzien van de vereiste terugstroombeveiliging
- 2.3.1 De regeneratieleiding van een waterbehandelingstoestel dient onderbroken te worden aangesloten op de riolering. Zie WB 3.8.
- 2.4 Bij waterbehandeling moet ermee rekening worden gehouden dat in de benedenstroomse installatie toegepaste c.q. toe te passen leidingmaterialen, appendages en toestellen geschikt moeten zijn voor het contact met het behandelde water; voorschriften van de producenten/leveranciers ervan moeten daarbij worden opgevolgd voor een veilige en ongestoorde werking van de installatie.
- 2.5 De waterbehandeling die het water in een drankenautomaat ondergaat - ook eventuele ontharding - valt niet onder de wettelijke controleplicht van het drinkwaterbedrijf. De aan het toestel onttrokken dranken moeten worden beschouwd als verstrekte levensmiddelen en vallen derhalve onder de Warenwet. Als het eigenlijke tappunt wordt beschouwd het punt waar het leidingwater aan het toestel wordt geleverd. De aansluiting van drankenautomaten moeten worden beveiligd zoals aangegeven in WB 3.8.

## 3. Meetprogramma's

- In de Drinkwaterregeling is voor collectieve watervoorzieningen en collectieve leidingnetten voorgeschreven dat (onder meer) in de onderstaande gevallen van waterbehandeling de eigenaar over een meetprogramma moet beschikken dat voldoet aan de in bijlage 3 van de Drinkwaterregeling opgenomen tabellen. De toezichthouder kan - bijvoorbeeld op basis van de eerdere meetresultaten - beperking van het meetprogramma toelaten, maar kan ook extra metingen voorschrijven als daar aanleiding toe is.
- 3.1 Meetprogramma bij ontharding  
Er wordt drinkwater afgenomen (van bijvoorbeeld een drinkwaterbedrijf) waarna dat water in eigen beheer een ontharding ondergaat. Er geldt dan een meetprogramma volgens tabel IIIc van bijlage 3 van de Drinkwaterregeling.

Tabel IIIc: Meetprogramma voor de situatie dat drinkwater wordt afgenomen (van bijvoorbeeld een drinkwaterbedrijf), waarna dat water in eigen beheer een ontharding ondergaat (noot 1)

Parameter	Tabel in <a href="#">bijlage A van het besluit</a>	Monsternames per jaar	Monsterplaats
<i>Escherichia coli</i>	I	1	aan tappunt
Enterococcen	I	1	aan tappunt
Geleidingsvermogen	IIIa	1	aan tappunt
Hardheid	IIIa	1	aan tappunt
Koloniegetal bij 22 °C	IIIa	1	aan tappunt
Waterstofcarbonaat	IIIa	1	aan tappunt
Zuurgraad	IIIa	1	aan tappunt

Noot 1: In situaties waarbij meer dan 1.000 m<sup>3</sup> onthard drinkwater per dag ter beschikking wordt gesteld, geldt de meetfrequentie, genoemd in tabel II van de Drinkwaterregeling.

### 3.2 Meetprogramma bij alternatieve techniek t.b.v. legionellapreventie

Er wordt drinkwater afgenomen (van bijvoorbeeld een drinkwaterbedrijf), waarna dat water in eigen beheer een behandeling ondergaat met een alternatieve techniek ten behoeve van legionellapreventie. Er geldt dan een meetprogramma volgens tabel IIIId van de Drinkwaterregeling.

Tabel IIIId: Meetprogramma voor situatie dat drinkwater wordt afgenomen (van bijvoorbeeld een drinkwaterbedrijf), waarna dat water in eigen beheer een behandeling ondergaat met een alternatieve techniek ten behoeve van legionellapreventie (noot 1)

Techniek		Koper-zilver ionisatie	Anodische oxidatie	Ultrafiltratie/UV-straling	Pasteurisatie/AOT (noot 4)	
Parameter	Tabel in <a href="#">bijlage A van het besluit</a>	Monsternames per jaar	Monsternames per jaar	Monsternames per jaar	Monsternames per jaar	Monsterplaats
Legionella	(noot 2)	12 (noot 5)	12 (noot 5)	2	4	aan tappunt
Koloniegetal bij 22 °C	IIIa	12 (noot 5)				aan tappunt
Koper	II	12 (noot 5)				aan tappunt
Zilver	(noot 3)	12 (noot 5)				aan tappunt
Trihalo-methanen	II		12 (noot 5)			aan tappunt
Vrij chloor	IIIa		12 (noot 5)			aan tappunt

Noten:

1. In situaties waarbij meer dan 1.000 m<sup>3</sup> behandeld drinkwater per dag ter beschikking wordt gesteld, geldt de meetfrequentie, genoemd in tabel II.

2. Zie voor de kwaliteitseis voor legionella [artikel 36 van het besluit](#). Het aantal voorgeschreven monsternames per jaar moet worden opgeteld bij het aantal dat is voorgeschreven op grond van [artikel 43. eerste lid, van het besluit](#).

3. Zilver is niet opgenomen in de tabellen van [bijlage A van het besluit](#), omdat het in Nederland niet van nature in relevante hoeveelheden in het drinkwater voorkomt. Bij toepassing van koper-zilverionisatie wordt voor zilver een maximumwaarde gehanteerd van 50 µg/l als 90-percentiel, met een maximum van 100 µg/l.

4. AOT staat voor Advanced Oxidation Technology. Hierbij worden m.b.v. UV-licht en TiO<sub>2</sub> hydroxyl-radicalen gevormd.

5. De maandelijkse bemonstering van een parameter kan worden vervangen door een drie-maandelijkse, indien gedurende drie achtereenvolgende maandelijkse metingen geen waarden gevonden zijn boven de maximumwaarde die gesteld is in [bijlage A van het besluit](#) danwel – voor zilver – in noot 3. De 3-maandelijkse metingen kunnen worden vervangen door halfjaarlijkse metingen, indien gedurende drie achtereenvolgende 3-maandelijkse metingen geen waarden gevonden zijn boven de maximumwaarde die gesteld is in [bijlage A van het besluit](#) danwel – voor zilver – in noot 3.

### 3.3 Meetprogramma bij andere behandeling

Er wordt drinkwater afgenomen (van bijvoorbeeld een drinkwaterbedrijf), waarna dat water in eigen beheer een andere behandeling ondergaat. Er geldt dan een meetprogramma volgens tabel III d van de Drinkwaterregeling.

Tabel III e: Meetprogramma voor situatie dat drinkwater wordt afgenomen (van bijvoorbeeld drinkwaterbedrijf), waarna dat water in eigen beheer een andere behandeling ondergaat (noot 1)

Parameter	Tabel in <u>Bijlage A van het besluit</u>	Monsternames per jaar	Monsterplaats
<i>Escherichia coli</i>	I	1	aan tappunt
Enterococcen	I	1	aan tappunt
Geleidingsvermogen	III a	1	aan tappunt
Hardheid	III a	1	aan tappunt
Koloniegetal bij 22 °C	III a	1	aan tappunt
Waterstofcarbonaat	III a	1	aan tappunt
Zuurgraad	III a	1	aan tappunt
Geur	III b	1	aan tappunt
Kleur	III b	1	aan tappunt
Troebelingsgraad	III b	1	aan tappunt

Noot 1: In situaties waarbij meer dan 1.000 m<sup>3</sup> behandeld drinkwater per dag ter beschikking wordt gesteld, geldt de meetfrequentie, genoemd in tabel II van Drinkwaterregeling

## 4. Criteria ontharding van drinkwater

### 4.1 Collectieve watervoorzieningen en collectieve leidingnetten

Hiervoor gelden onder meer eisen ten aanzien van de hardheid (zie 2.2) en het beschikken over een meetprogramma (zie 3.1).

### 4.2 Woninginstallaties

Voor woninginstallaties is een meetprogramma niet vereist (zie 3 en 3.1) en er worden ook geen specifieke eisen aan de drinkwaterkwaliteit gesteld (zie 2.2).

### 4.3 Veilig en ongestoord gebruik

Ten behoeve van een veilig en ongestoord gebruik moeten bij aanleg, beheer en onderhoud van de apparatuur de voorschriften van de producent/leverancier worden opgevolgd, daarbij rekening houdend met het gestelde in 2.4.

## 5. Alternatieve technieken t.b.v. legionellapreventie

Onder alternatieve technieken vallen:

- fysische technieken zoals UV-behandeling, microfiltratie/ultrafiltratie (MF/UF) en pasteurisatie. Deze technieken moeten qua aanleg, beheer en onderhoud voldoen aan BRL-K14010-1;
- elektrochemische technieken zoals koper/zilver-oxidatie, anodische oxidatie en elektrodiagramalyse. Deze technieken moeten qua aanleg, beheer en onderhoud voldoen aan BRL-K14010-2.

In het Drinkwaterbesluit is geregeld wanneer en onder welke voorwaarden deze technieken toegepast mogen worden. Zie ook ISSO 55.4.