



KWR PCD 22 | december 2024

Frontbeveiliging

*De beveiliging van het drinkwater in
het leidingnet tegen terugstroming
vanuit daarop aangesloten installaties*

Frontbeveiliging; De beveiliging van het drinkwater in het leidingnet tegen terugstroming vanuit daarop aangesloten installaties

KWR | PCD 22 | december 2024

Opdrachtgever

Platform Bedrijfsvoering

Auteur

M.A. (Martin) Meerkerk

Jaar van publicatie
2025

Meer informatie
Martin Meerkerk
T (030) 60 69 566
E Martin.Meerkerk@kwrwater.nl

PO Box 1072
3430 BB Nieuwegein
The Netherlands

T +31 (0)30 60 69 511
F +31 (0)30 60 61 165
E info@kwrwater.nl
I www.kwrwater.nl

KWR

KWR PCD 22 | december 2024 ©

Alle rechten voorbehouden aan KWR. Niets uit deze uitgave mag - zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van KWR - worden veeleelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier.

Praktijkcode Drinkwater

Status

De Nederlandse drinkwaterbedrijven maken in de dagelijkse bedrijfsvoering gebruik van richtlijnen met als doel het (hoge) kwaliteitsniveau van de bedrijfsvoering te handhaven en waar mogelijk verder te verbeteren, en/of de efficiëntie van de bedrijfsvoering te verhogen en bij te dragen aan het verder uniformeren van de werkwijzen binnen de drinkwatersector. Deze richtlijnen hebben doorgaans het karakter van een 'aanbeveling van een te volgen gedrag of handelswijze' en niet van een 'bindend voorschrift'¹. Het gaat om privaatrechtelijke richtlijnen voor de ondersteuning in de dagelijkse praktijk van de bedrijfsvoering ('best practices') in het gehele traject van bron tot tap. De richtlijnen (soms ook aangeduid als 'leidraad') worden sinds 2008 opgesteld en hebben in 2015 de aanduiding 'Praktijkcode Drinkwater' (PCD) gekregen.

Verantwoording

Praktijkcodes worden doorgaans opgesteld in opdracht van het Platform Bedrijfsvoering, waarin vertegenwoordigers van alle Nederlandse drinkwaterbedrijven en het Vlaamse bedrijf Pidpa participeren. Ook in opdracht van andere gremia kunnen praktijkcodes worden opgesteld. Dit Platform heeft het beheer van praktijkcodes gedelegeerd aan de Begeleidingsgroep Praktijkcodes, die de 'eigenaarsrol' vervult. Ook in die groep participeert in beginsel één vertegenwoordiger per bedrijf. De voorzittersrol wordt vervuld door een van deze vertegenwoordigers, terwijl KWR Water Research Institute dat doet ten aanzien van de rol van secretaris.

Totstandkoming en kwaliteitsborging

Een specifieke praktijkcode of een revisie daarvan (zie onder) komt met inhoudelijke bijdragen van deskundigen van drinkwaterbedrijven en onderzoekers van KWR Water Research Institute interactief tot stand onder begeleiding van een projectgroep bestaande uit deskundigen van de drinkwaterbedrijven en/of –laboratoria. De leden van die projectgroep worden aangezocht vanwege hun specifieke kennis en/of vaardigheden die noodzakelijk is/zijn voor het betreffende onderwerp. Het voorzitterschap wordt in beginsel ingevuld door een vertegenwoordiger van de drinkwaterbedrijven; KWR Water Research Institute vervult het secretariaat en rapporteert de voortgang aan de Begeleidingsgroep Praktijkcodes. Soms maken drinkwaterbedrijven gebruik van de mogelijkheid om zich als agendalid van een projectgroep te laten registreren.

Na vaststelling van een praktijkcode door de begeleidende projectgroep wordt die ter formele vaststelling voorgelegd aan de Begeleidingsgroep Praktijkcodes.

Openbaarheid

Praktijkcodes Drinkwater zijn openbaar. Een actueel overzicht van alle praktijkcodes is te vinden op de website www.PraktijkcodesDrinkwater.nl.

Periodieke actualisatie

Bestaande praktijkcodes worden periodiek geëvalueerd. In beginsel is er sprake van een 'vijfjaarsrevisie': primair wordt de vraag gesteld en bediscussieerd of actualisatie gewenst dan wel noodzakelijk is en als dat het geval blijkt te zijn, wordt die volgens een afgesproken procedure projectmatig geactualiseerd. De vorige editie van een praktijkcode is daarbij uitgangspunt. Als actualisatie niet gewenst of noodzakelijk blijkt te zijn, wordt een praktijkcode in principe opnieuw voor een periode van vijf jaar vastgesteld.

¹ Beide omschrijvingen zijn afkomstig uit 'Van Dale'.

Voorwoord

Editie

Het voorliggende document is de eerste editie van een praktijkcode op het gebied van frontbeveiliging, die ook wel secundaire beveiliging wordt genoemd. In het vorige onderdeel 'Praktijkcode Drinkwater' is onder het laatste kopje 'Periodieke actualisatie' de 'vijfjaarsrevisie' van praktijkcodes (in het algemeen) genoemd. Met name uit § 4.2 van de voorliggende praktijkcode blijkt dat ten aanzien van de levensduur van niet-controleerbare keerkleppen als frontbeveiliging het nodige onderzoek moet en zal worden uitgevoerd. Zodra de opbrengsten daarvan bekend en beschikbaar zijn, zullen die worden verwerkt in een tweede editie, ook binnen een termijn van vijf jaar. Hetzelfde geldt eventueel in het geval daartoe om andere reden(en) aanleiding zou zijn.

Status

Deze praktijkcode PCD 22 op het gebied van de beveiliging van het drinkwater in het leidingnet van een drinkwaterbedrijf tegen terugstroming vanuit daarop aangesloten drinkwaterinstallaties, collectieve leidingnetten en collectieve watervoorzieningen is 'voorschrijvend' van karakter, dat wil zeggen dat het gaat om een richtlijn in de zin van een vakinhoudelijke aanbeveling van een te volgen gedrag of handelswijze, of 'best practice'. Voor (een korte beschrijving van) de vier verschillende statussen die bij praktijkcodes worden onderscheiden, wordt verwezen naar de webpagina [Introductie praktijkcodes - Praktijkcodes Drinkwater](#) van de website www.PraktijkcodesDrinkwater.nl²

Begrippen

Het begrip frontbeveiliging is in de nationale norm [NEN 1006](#) 'Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties'³ (onderdeel 1.3.1.11) gedefinieerd als: '*door of namens het drinkwaterbedrijf in het (centrale) leveringspunt aangebrachte terugstroombeveiliging*'. De overige in deze praktijkcode gehanteerde en op het gebied van frontbeveiliging specifieke begrippen met hun bijbehorende omschrijving zijn opgenomen in Bijlage I. Voor (de omschrijving van) algemene begrippen op het gebied van het transport en de distributie van drinkwater wordt verwezen naar de praktijkcode [PCD 3-1](#) [29]. Algemene begrippen op het gebied van drinkwater met de bijbehorende definities zijn (tevens) te vinden op de webpagina [Begrippenlijst - Praktijkcodes Drinkwater](#) van de website www.PraktijkcodesDrinkwater.nl

In de Drinkwaterwet [1] wordt de aanduiding 'het leidingnet van een drinkwaterbedrijf' gehanteerd (maar 'leidingnet' an sich is daarin niet gedefinieerd). In deze praktijkcode is die aanduiding gemakshalve afgekort tot 'leidingnet', waarmee het leidingnet van een drinkwaterbedrijf wordt bedoeld tenzij anders is aangegeven (bijvoorbeeld een 'collectief leidingnet', dat wel in de Drinkwaterwet is omschreven).

Onder het kopje **Status** zijn op het leidingnet aangesloten drinkwaterinstallaties, collectieve leidingnetten en collectieve watervoorzieningen genoemd. Om praktische redenen worden deze drie mogelijke aansluitingen op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf in de subtitel en in het verdere van deze praktijkcode aangeduid als 'installaties'.

Samenstelling projectgroep

De samenstelling van de projectgroep die de totstandkoming van deze praktijkcode heeft begeleid, is hieronder weergegeven. Per (drinkwater)bedrijf in alfabetische volgorde zijn de deelnemers vermeld.

² In dit document zijn enkelvoudig onderstreepte zaken van een hyperlink voorzien, bij dubbel onderstreepte zaken gaat het om het leggen van nadruk.

³ Op grond van [Artikel 34](#) 'Toepassing NEN 1006' van het Drinkwaterbesluit [2] is de nationale norm [NEN 1006](#) een 'verbindende' norm (zie Bijlage III).

(Drinkwater)bedrijf

Brabant Water
Dunea

Evides Waterbedrijf

KWR Water Research Institute
Oasen
Pidpa
PWN

Vitens
Waterbedrijf Groningen
Waternet
WMD Drinkwater
WML

Vertegenwoordiger(s)

Wendi Buijs-Baltussen
Michel Helgers (voorzitter)
Arie Kuijt
Rick Langen
Lars Pyfferoen
Martin Meerkerk (secretaris)
Thiemo Bakker
geen
Jörgen Hornung
Edwin Huiberts
Otto Veenstra
Bas Daamen
Ernst Wink
Rikus Kuiper
Paul Huits
Wim Wienen

Vaststelling praktijkcode

Deze praktijkcode is vastgesteld door de Begeleidingsgroep Praktijkcodes in de vergadering van 12 december 2024.

Beheer van de praktijkcode

Commentaar of opmerkingen betreffende de opzet en/of de inhoud van deze praktijkcode kunnen per e-mail worden verzonden aan KWR Water Research Institute: pcd@kwrwater.nl Indien van toepassing zal een en ander worden gebruikt als input voor een volgende editie van het document.

Voorwoord van de voorzitter

De frontbeveiliging (de beveiliging van het drinkwater in het leidingnet tegen terugstroming vanuit daarop aangesloten installaties) is al decennia een onderwerp van discussie. Ik kan me nog goed herinneren toen ik in 1989 begon als ‘inspecteur drinkwaterinstallaties’ bij het Duinwaterbedrijf van ‘s-Gravenhage dat er al discussies waren en onderzoeken waren uitgevoerd naar de juiste werking van de keerklep en het beheer ervan. Na elk onderzoek werd geconstateerd dat de werking van die keerklep niet optimaal was en dat er geen geborgd beheer werd uitgevoerd. Er werden ook geen echte stappen gezet binnen de drinkwatersector om tot een uniform beleid rondom de ‘frontbeveiliging’ te komen. Het belang van de keerklep werd wel ingezien.

In de afgelopen jaren heeft zowel de inzetkeerklep in de watermeter als de aanbouwkeerklep een ontwikkeling doorgemaakt, waardoor de werking sterk is verbeterd en het drinkwater in het leidingnet beter is beschermd. Desondanks heeft zich een aantal incidenten voorgedaan, waarbij is geconstateerd dat het drinkwater vanuit aangesloten installaties is teruggestroomd. Een eenduidig beleid en beheer is dus wel wenselijk.

Tijdens het opstellen van deze praktijkcode is geconstateerd dat er daadwerkelijk geen eenduidig beleid binnen de drinkwatersector is vastgesteld. Op veel vlakken zijn nu zaken uitgezocht zowel publiekrechtelijk als privaatrechtelijk. Dit gaf veel duidelijkheid en er is een conceptbeleid opgesteld. Dit conceptbeleid is aangeboden aan de stuurgroep Bodem en Infrastructuur van Vewin. Met het goedgekeurde beleid is deze praktijkcode opgesteld. De keuze van het plaatsen en beheren van de frontbeveiliging is aan het drinkwaterbedrijf zelf overgelaten. Er kan voor worden gekozen om het plaatsen en het beheren geheel in eigen hand te nemen of het beheer van de frontbeveiliging over te dragen aan de klant.

Nu 35 jaar later is deze praktijkcode over het plaatsen en beheren van de frontbeveiliging opgesteld. Ik ga ervan uit dat aan de hand van deze praktijkcode de drinkwaterbedrijven hun verantwoordelijkheid zullen oppakken en er geen discussies meer zullen ontstaan over het plaatsen en beheren van de frontbeveiliging. Het was een genoegen om mee te werken aan het opstellen van deze praktijkcode en hierbij bedank ik alle leden van de projectgroep voor hun bijdrage.

Ing. M.J. (Michel) Helgers (Dunea), voorzitter projectgroep

Inhoud

Inhoud	7
1 Inleiding	9
1.1 Introductie	9
1.2 Wettelijk kader	9
1.3 Uitgangspunten	10
1.3.1 Installatie met inbegrip van de primaire terugstroombeveiligingen conform NEN 1006/Waterwerkbladen	10
1.3.2 Verantwoordelijkheden	10
1.3.3 Eigenaarschap frontbeveiliging	10
1.4 Leeswijzer	11
2 Aard van de frontbeveiliging	13
2.1 Algemeen	13
2.2 Bijzondere gevallen	13
2.2.1 Percelen met een collectief leidingnet	13
2.2.2 Tijdelijke leidingwaterinstallaties	14
3 Aanschaf en plaats(en) van de frontbeveiliging	15
3.1 Aanschaf	15
3.2 Plaats en fysieke ruimte met benodigde voorzieningen	15
3.3 Plaatsing en installatie	16
4 Beheer van de frontbeveiliging	17
4.1 Introductie ‘beheer’	17
4.2 Inzetkeerleppen (EB): vervangingsbeleid	17
4.3 Separaat geplaatste controleerbare keerleppen (EA): controle, onderhoud, reparatie en vervanging	17
4.3.1 Controle van EA keerleppen als primaire terugstroombeveiliging (volgens de Waterwerkbladen)	18
4.3.2 Controle op goede werking van EA keerleppen als frontbeveiliging	18
4.4 Documentatie (keerlep EA)	18
4.4.1 Beheer drinkwaterbedrijf	19
4.4.2 Beheer eigenaar	19
5 Literatuur	20
I Begrippen met bijbehorende omschrijvingen	23
II Tekst van de notitie over frontbeveiliging ten behoefte van de Vewin-stuurgroep Bodem en Infrastructuur, en het Platform Bedrijfsvoering	27
III In deze praktijkcode genoemde en daarvoor relevante normen	44

IV	In deze praktijkcode genoemde en daarvoor relevante beoordelingsrichtlijnen	45
-----------	--	-----------

1 Inleiding

1.1 Introductie

De voorliggende praktijkcode betreft weliswaar de eerste editie daarvan, maar daarbij wordt aangetekend dat sinds het begin van het huidige millennium op het gebied van de frontbeveiliging meerdere rapporten zijn verschenen. In chronologische volgorde worden de volgende genoemd:

- ‘Frontbeveiliging van het drinkwaternet; Een praktijkonderzoek naar de betrouwbaarheid van keerkleppen’ (rapport KOA 01.108, 2001) [22];
- ‘Evaluatie bedrijfstakbeleid m.b.t. beveiliging hoofdleidingnet tegen terugstroming’ (2002) [23];
- ‘De levensduur van in watermeters geïntegreerde keerkleppen; de bevindingen van een literatuurevaluatie’ (rapport KWR 09.038, 2009) [24];
- ‘Protocol ter verbetering van de functionaliteit van de frontbeveiliging in huishoudelijke aansluitingen; Niet-controleerbare keerkleppen in watermeters’ (rapport KWR 2011.048, 2011) [4];
- ‘Richtlijnen voor plaatsing en beheer van de frontbeveiliging in niet-huishoudelijke aansluitingen; Controleerbare keerkleppen in de ‘meetstraat’ (rapport KWR 2011.082, 2011) [5].

Ondanks het feit dat het onderwerp frontbeveiliging in de achterliggende decennia dus met enige regelmaat aandacht heeft gekregen, is op dat gebied door de Nederlandse drinkwaterbedrijven tot op heden geen uniforme lijn gevolgd, mede omdat er op nationaal niveau in formele zin door die bedrijven geen beleid was en is vastgesteld. Vanwege die uniformiteit en uitleg in de richting van afnemers zou het goed zijn als Nederland-breed overall dezelfde of een vergelijkbare benadering wordt gevolgd ten aanzien van de beveiliging van het drinkwater in het leidingnet tegen terugstroming vanuit daarop aangesloten installaties. Om die reden is door de begeleidende projectgroep (zie Voorwoord) primair een notitie opgesteld, waarin een overeenkomstige benadering is geformuleerd, die vervolgens ter vaststelling is voorgelegd aan (i) de stuurgroep Bodem en Infrastructuur van Vewin (vergadering 30 mei 2024) en (ii) het (informele) Platform Bedrijfsvoering (vergadering 18 juni 2024). De tekst van de betreffende notitie is integraal en ongewijzigd opgenomen in Bijlage II van deze praktijkcode. Genoemde stuurgroep heeft die notitie geaccordeerd en heeft expliciet ingestemd met de zes bullets onder het kopje **Aanbeveling** daarvan. Ook het Platform Bedrijfsvoering is met enkele opmerkingen (met name over (het eigenaarschap van) de frontbeveiliging bij woongebouwen) akkoord gegaan met de notitie. Deze praktijkcode is mede op grond van de accordering door beide gremia (en opmerkingen) opgesteld.

1.2 Wettelijk kader

Het wettelijk kader van frontbeveiliging is beschreven onder het kopje **Frontbeveiliging** in subparagraaf 4.1.6 ‘Primaire en secundaire bedrijfsprocessen’ van § 4.1 ‘Wet- en regelgeving drinkwater’ van hoofdstuk 4 ‘Toepassing van normen en regelgeving’ van de praktijkcode [PCD 3-1](#) [29]. 5° van onderdeel b van lid 5 van [Artikel 15](#) ‘Handleiding en bedrijfsprocessen’ van het Drinkwaterbesluit [2] vormt de basis voor die beveiliging.

In het Voorwoord van de voorliggende praktijkcode is vanuit de verbindende nationale norm [NEN 1006](#) de definitie van het begrip frontbeveiliging gegeven. Daarnaast wordt in die norm in relatie tot dat begrip uitsluitend nog aangegeven dat een leidingwaterinstallatie zo moet zijn uitgevoerd dat de levering van leidingwater bij de niet-eigen installatie niet nadelig wordt beïnvloed (zie ook Bijlage II).

1.3 Uitgangspunten

Ten aanzien van de frontbeveiliging gelden de uitgangspunten volgens de navolgende subparagrafen (de notitie volgens Bijlage II vormt hiervoor de basis).

1.3.1 Installatie met inbegrip van de primaire terugstroombeveiligingen conform NEN 1006/Waterwerkbladen

De eigenaar van een op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf aangesloten installatie draagt er zorg voor dat er geen gevaar is voor het drinkwater in het leidingnet (zie Bijlage II). Voor wat betreft het ontwerp, de aanleg, het beheer en het onderhoud voldoet die installatie daarom in ieder geval aan de nationale norm NEN 1006 en de onderliggende Waterwerkbladen. Met betrekking tot terugstroming impliceert dit dat (i) de toestellen in de op het leidingnet aangesloten installatie zijn voorzien van een primaire, toestel- of tappunt(terugstroom)beveiliging volgens het werkblad WB 3.8 [17] en de Europese norm NEN-EN 1717 en (ii) die toestellen overeenkomstig genoemd werkblad worden beheerd. Dit betekent dan weer dat het bij de toe te passen beveiliging van het drinkwater in het leidingnet tegen terugstroming vanuit daarop aangesloten installaties in principe altijd gaat om stagnant water van ten hoogste vloeistofklasse 2. Volgens het genoemde werkblad WB 3.8 gaat het bij vloeistofklasse 1 en 2 om respectievelijk:

- ‘Water bedoeld voor menselijke consumptie, afkomstig van een drinkwater distributiesysteem’;
- ‘Vloeibare stof, welke geen schade voor de menselijke gezondheid oplevert. Vloeibare stof waarvan is vastgesteld dat ze geschikt is voor menselijke consumptie, inclusief water, verkregen uit een drinkwater distributiesysteem, en wat een verandering mag hebben ondergaan voor wat betreft smaak, geur, kleur of temperatuur (verwarming of koeling)’.

1.3.2 Verantwoordelijkheden

De eigenaar van een installatie dient er voor te zorgen dat er geen gevaar is voor het drinkwater in het leidingnet van een drinkwaterbedrijf en moet daarom maatregelen treffen om de terugstroming vanuit de installatie naar dat leidingnet te voorkómen (zie vorige subparagraaf). De frontbeveiliging behoort daarmee tot de verantwoordelijkheid van de eigenaar van een op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf aangesloten installatie. Het drinkwaterbedrijf heeft de rol van toezichthouder (zie Bijlage II) met betrekking tot de kwaliteit van het drinkwater en in dat kader heeft het drinkwaterbedrijf in verband met risicobeheer volgens het Drinkwaterbesluit [2] de plicht tot de uitvoering van periodieke controles [20] van op het leidingnet van dat bedrijf aangesloten installaties (de risicoklassen⁴ 3 tot en met 5; de andere collectieve leidingnetten en collectieve watervoorzieningen worden doorgaans eenmalig gecontroleerd bij de aanleg), zie Bijlage II. De uitvoering van die controles maakt onderdeel uit van het kwaliteitsmanagementsysteem van het drinkwaterbedrijf.

1.3.3 Eigenaarschap frontbeveiliging

In hoofdstuk 8 ‘Protection at the connection point to the public potable water system’ van de Europese norm NEN-EN 1717 komt de volgende passage voor met betrekking tot de aard van de (door de eigenaar van een installatie) te treffen maatregelen tegen terugstroming in het leidingnet [4, 5]:

‘A backflow protection unit shall be installed at the origin of the potable water installations network at the appropriate place:

- *for all domestic uses and for the non domestic uses where exterior examination is possible and the guarantees sufficient, the protection unit shall be a controllable check valve or check valve integrated in the watermeter;*
- *for non domestic uses where interior inspection is not possible and for those of which the guarantees are insufficient, the protection unit shall be chosen according to the maximum risk which can be caused by the use of the water.’*

⁴ De risicoklasse van een op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf aangesloten installatie wordt bepaald aan de hand van een daarvoor bedoelde risicomatrix [20] en wordt uitgedrukt met een cijfer 1 tot en met 5 (1 = laag risico, 5 = hoog risico).

Volgens genoemde Europese norm wordt voor huishoudelijke aansluitingen en voor niet-huishoudelijke aansluitingen waarbij externe controles mogelijk zijn én er voldoende garanties zijn dus een ‘controleerbare keerklep’ of een ‘in de watermeter geïntegreerde keerklep’ toegepast (zie verder). In Europees verband⁵ is overeengekomen dat voor keerkleppen die in watermeters zijn geïntegreerd niet-controleerbare kleppen als frontbeveiliging mogen worden ingezet, mits er voor de watermeters een beheersysteem van periodieke vervanging aanwezig is. Watermeters zijn het eigendom van drinkwaterbedrijven en als gevolg daarvan behoren ook de daarin geïntegreerde keerkleppen als frontbeveiliging dus tot het eigendom van die bedrijven, ondanks de verschillende verantwoordelijkheden van eigenaar en drinkwaterbedrijf zoals die zijn beschreven in de vorige subparagraaf.

Het alternatief voor de inzetkeerklep is volgens de Europese norm NEN-EN 1717 een controleerbare keerklep als frontbeveiliging en uit Bijlage II blijkt dat die zowel eigendom kan zijn van het drinkwaterbedrijf als van de eigenaar van een installatie. In verband met een uniforme en eenduidige benadering wordt in lijn met de inzetkeerkleppen als uitgangspunt genomen dat ook die frontbeveiliging in principe eigendom is van het drinkwaterbedrijf. De drinkwaterbedrijven voeren de regie over (de bescherming van) het eigen leidingnet met inbegrip van het beheer en het onderhoud daarvan, en dat geldt op grond van dat eigenaarschap daarmee dus ook ten aanzien van de keerkleppen als frontbeveiliging.

In voorkomende of bijzondere gevallen maakt de controleerbare keerklep als frontbeveiliging onderdeel uit van de installatie. Een frontbeveiliging wordt in deze situatie op voorschrift van een drinkwaterbedrijf (zie hoofdstuk 2) aangeschaft door de eigenaar van een installatie. Ten aanzien van het beheer en onderhoud van die beveiliging gelden er eenduidige afspraken die in een door beide partijen ondertekende overeenkomst op basis van maatwerk zijn vastgelegd in aansluiting op de aansluitvoorwaarden van het drinkwaterbedrijf. De frontbeveiliging valt in deze situatie onder de reikwijdte van de nationale norm NEN 1006 en wordt door de eigenaar beheerd conform de onderliggende Waterwerkbladen. Tijdens de periodieke controle van installaties in de risicoklassen 3 tot en met 5 wordt door het drinkwaterbedrijf toegezien op tijdig en juist beheer en onderhoud van deze frontbeveiliging.

De periodieke controle van de frontbeveiliging als onderdeel van de installatie was niet expliciet opgenomen in de tussen ILT en de drinkwatersector afgestemde inspectierichtlijn [20], maar dit hiaat is vanuit de sector opgepakt (en dan met name ten aanzien van de uitvoering van het beheer en het onderhoud daarvan door de eigenaar). De controle op de frontbeveiliging wordt per 1 januari 2025 uitgevoerd.

1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 eerst ingegaan op de aard van de frontbeveiliging van diverse op het leidingnet aangesloten installaties. In het derde hoofdstuk komt eerst de aanschaf met het eigenaarschap van de frontbeveiliging aan de orde, waarna een aantal randvoorwaarden met betrekking tot de fysieke plaats en vervolgens het plaatsen en het installeren daarvan worden beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft het beheer van de secundaire terugstroombeveiliging.

In Bijlage I komen voor frontbeveiliging specifieke begrippen aan de orde, met inbegrip van de bijbehorende omschrijving. In Bijlage II is de tekst van de notitie aan de Vewin-stuurgroep Bodem en Infrastructuur en het Platform Bedrijfsvoering opgenomen. Aangezien die tekst betrekkelijk uitgebreid en diepgaand is, is de hoofdtekst van de voorliggende praktijkcode relatief beperkt gehouden. Een overzicht van de (inter)nationale normen die in dit document worden genoemd, is opgenomen in Bijlage III. Om die reden zijn die normen niet opgenomen in het vijfde hoofdstuk ‘Literatuur’ en zijn daarnaar dus geen referenties opgenomen. Hetzelfde geldt voor de relevante

⁵ Het gaat om ‘Working Group 14’ (WG 14) ‘Valves and fittings for buildings and devices to prevent pollution by backflow’ van ‘Technical Committee 164’ (TC 164) ‘Water supply’ van het Europese normalisatie-instituut CEN.

beoordelingsrichtlijnen (BRL's) van certificatie-instelling Kiwa Nederland (op het gebied van terugstroming): een overzicht van die documenten is te vinden in Bijlage IV.

2 Aard van de frontbeveiliging

2.1 Algemeen

Conform de [Model Aansluitvoorwaarden Drinkwater 2011](#) [21] stelt het drinkwaterbedrijf op grond van een risicobeoordeling met behulp van het document [Risicoklasse-indeling van drinkwaterinstallaties](#) [6] de aard van de frontbeveiliging van een op het leidingnet aan te sluiten installatie vast. Bij die frontbeveiliging gaat het in principe altijd om een ononderbroken aansluiting met een keerklep (zie werkblad [WB 3.8](#) [17] voor een overzicht van terugstroombeveiligingen en dan met name Tabel 3 'Risicoafdekking terugstroombeveiligingen'):

- een niet-controleerbare keerklep 'EB' (een beveiligingstoestel van de familie E en het type B⁶), die aan de benedenstroomse zijde in een watermeter is geïntegreerd en (derhalve) wordt aangeduid als 'inzetkeerklep' of 'inschuifkeerklep' bij huishoudelijke aansluitingen (woninginstallaties met een watermeter met een permanente volumestroom (Q_3) tot en met $6,3 \text{ m}^3/\text{h}$) en bij sommige klein-zakelijke aansluitingen (drinkwaterinstallaties met een watermeter met een permanente volumestroom groter dan $6,3$ tot en met $16 \text{ m}^3/\text{h}$) [27], of
- een controleerbare keerklep 'EA' (een beveiligingstoestel van de familie E en het type A), die separaat in de meetstraat is geplaatst (soms omschreven als 'aanbouwkeerklep'), direct vóór (eigenaarschap drinkwaterbedrijf) of direct ná (eigenaarschap eigenaar installatie) het (centrale) leveringspunt (na de watermeter als die aanwezig is) bij groot-zakelijke en industriële aansluitingen (installaties met een watermeter met een permanente volumestroom groter dan 16 tot en met $63 \text{ m}^3/\text{h}$ respectievelijk groter dan $63 \text{ m}^3/\text{h}$), en soms ook bij klein-zakelijke aansluitingen (zie vorige bullet).

Overeenkomstig werkblad [WB 3.8](#) dient de (inzet)keerklep te zijn gecertificeerd op grond van de beoordelingsrichtlijn [BRL-K629](#) van certificatie-instelling Kiwa Nederland (voor de op basis daarvan gecertificeerde bedrijven en producten, zie [hier](#)).

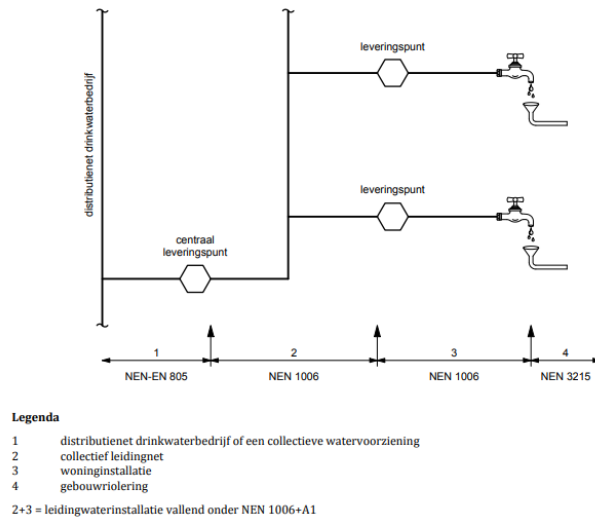
De frontbeveiliging wordt incidenteel door of op voorschrift van het drinkwaterbedrijf zwaarder dan een EA keerklep uitgevoerd in het geval het drinkwaterbedrijf bijvoorbeeld verwacht of kan vaststellen (risicobeoordeling) dat de aangesloten installatie onvoldoende of onjuist zal worden beheerd, of een of meer van de primaire terugstroombeveiligingen (op toestelniveau dus) niet de juiste vloeistofklasse afdekt of onvoldoende wordt beheerd (zie subparagraaf 1.3.1).

2.2 Bijzondere gevallen

2.2.1 Percelen met een collectief leidingnet

Percelen met een collectief leidingnet zijn bijvoorbeeld appartementencomplexen, bedrijfsverzamelgebouwen en campings. De nationale norm [NEN 1006](#) maakt daarvoor in de informatieve Bijlage C onderscheid tussen het 'centraal leveringspunt' (onder de Europese norm [NEN-EN 805](#)) en het 'leveringspunt' (onder genoemde nationale norm, individuele aansluiting), zie Figuur 1.

⁶ De aanduidingen 'familie' en 'type' zijn gebaseerd op de Europese norm [NEN-EN 13959](#).



Figuur C.2 — Aansluiting op het distributienet van het drinkwaterbedrijf<A1]

Figuur 1 Figuur C.2 uit Bijlage C van de norm NEN 1006+A1:2018 (het hexagon staat voor een terugstroombeveiliging).

2.2.2 Tijdelijke leidingwaterinstallaties

De aard van de terugstroombeveiliging van tijdelijke leidingwaterinstallaties is vastgelegd in § 4.1 'Aansluitingen' van hoofdstuk 4 'Beveiligingen' van het werkblad WB 1.4 H [25]: 'De aansluiting van de tijdelijke leidingwaterinstallatie moet met een controleerbare keerklep (EA) worden uitgevoerd, ongeacht of het leveringspunt van de installatie waarop wordt aangesloten al is beveiligd.' Ook tijdelijke drinkwaterinstallaties dienen dus altijd te zijn voorzien van een controleerbare keerklep. In overleg met het drinkwaterbedrijf zijn afwijkingen mogelijk op basis van risicobeoordeling. Het uitgangspunt hierbij is dat het drinkwater aan het tappunt moet voldoen aan de gestelde eisen.

3 Aanschaf en plaats(en) van de frontbeveiliging

3.1 Aanschaf

De watermeter met inzetkeerklep (EB) bij huishoudelijke en sommige klein-zakelijke aansluitingen wordt aangeschaft door of in opdracht van het drinkwaterbedrijf (bijvoorbeeld door een aannemer). De controleerbare keerklep ten behoeve van andere klein-zakelijke aansluitingen, groot-zakelijke aansluitingen en industriële aansluitingen wordt aangeschaft door het drinkwaterbedrijf of door de eigenaar op voorschrift van het drinkwaterbedrijf.

3.2 Plaats en fysieke ruimte met benodigde voorzieningen

In enkele subparagrafen van § 1.3 is onder meer gerefereerd aan de Europese norm [NEN-EN 1717](#). Onderdeel 8 'Protection at the connection point to the public potable water system' van die norm stelt het volgende met betrekking tot de plaats van de frontbeveiliging: 'A backflow protection unit shall be installed at the origin of the potable water installations network at the appropriate place.' Volgens genoemde Europese norm moet dus een terugstroombeveiliging worden geïnstalleerd aan het begin van de drinkwaterinstallatie op een daarvoor geschikte plaats. In de praktijk van de drinkwatervoorziening is dat direct vóór het leveringspunt (doorgaans de laatste afsluiter van het drinkwaterbedrijf). In het geval die beveiliging deel uitmaakt van een installatie is dat direct ná het leveringspunt.

Hoofdstuk 3 'Voorzieningen ten behoeve van de aansluiting' van de [Model Aansluitvoorwaarden Drinkwater 2011](#) [21] gaat in op de benodigde faciliteiten ten behoeve van de aansluiting. Met betrekking tot de fysieke ruimte waarin de frontbeveiliging wordt geplaatst, worden de volgende subartikelen uit Artikel 3.3 'Algemene bepalingen' van dit hoofdstuk genoemd:

- 3.3.2: 'De toegang tot de ruimte waarin zich de meetinrichting en de andere tot de aansluiting behorende toestellen bevinden, mag niet op een naar het oordeel van het bedrijf ontoelaatbare wijze zijn belemmerd.'
- 3.3.3: 'De opstellingsruimte voor de meetinrichting en de andere tot de aansluiting behorende toestellen dient:
 - a zodanig te zijn gedimensioneerd en ingericht dat deze apparatuur te allen tijde gemakkelijk bereikbaar is;
 - b solide te zijn uitgevoerd en stabiel te zijn aangebracht;
 - c zodanig te zijn uitgevoerd dat het binnendringen van verontreinigingen waaronder grondwater, zoveel mogelijk wordt voorkomen;
 - d geschikt te zijn om het ten gevolge van werkzaamheden vrijkomend water, zonder overlast te veroorzaken, op te vangen en af te voeren.'
- 3.3.4: 'De op te stellen toestellen en leidingen dienen gevrijwaard te zijn tegen bevriezing en bovenmatige verwarming (d.w.z. > 25 graden) en tegen mechanische, chemische en andere wijzen van beschadiging.'

De toegang tot de ruimte waarin de watermeter met inzetkeerklep of separaat geplaatste keerklep als frontbeveiliging zich bevindt, mag dus niet op een naar het oordeel van het drinkwaterbedrijf ontoelaatbare wijze zijn belemmerd. De betreffende ruimte zelf dient zodanig te zijn gedimensioneerd en ingericht dat de respectievelijke frontbeveiligingen te allen tijde gemakkelijk bereikbaar zijn en wel zo zijn geplaatst dat (i) controles gemakkelijk kunnen worden uitgevoerd en (ii) een keerklep gemakkelijk kan worden onderhouden en zo nodig kan worden vervangen. Ook moet het ten gevolge van werkzaamheden (controle, onderhoud en vervanging) vrijkomende water kunnen worden opgevangen en afgevoerd zonder overlast te veroorzaken. De frontbeveiliging dient te zijn gevrijwaard tegen bevriezing en bovenmatige verwarming (> 25°C), en tegen mechanische, chemische en andere wijzen van beschadiging.

Afhankelijk van de aard van een installatie blijkt de impact van een eventuele controle op de goede werking of vervanging van een keerklep voor de gebruiker in de praktijk groot te kunnen zijn. Om die reden wordt aanbevolen om er voor te zorgen dat alle voor de controle noodzakelijke appendages aanwezig zijn in de ruimte waarin zich de klep bevindt, zodat het ongemak zo veel mogelijk wordt beperkt.

Het verdient de voorkeur om direct bij nieuwe aanleg of bij vervanging van keerkleppen deze te voorzien van een aftapaansluiting⁷ en een manometer met een bereik van 1 MPa (10 bar) en een kleinste schaaldeel van maximaal 50 kPa (0,5 bar). Een dergelijke manometer is noodzakelijk voor de controle (zie verder). Deze uitvoering maakt een efficiënte wijze van controle mogelijk met het minste ongemak voor de gebruiker, omdat het niet noodzakelijk is bij de periodieke controle de appendages (aftapaansluiting en manometer) steeds opnieuw in te bouwen en de waterinstallatie te ontluchten.

Een en ander geldt voor zowel bestaande als nieuwe situaties: bestaande gevallen moeten zo nodig (in overleg met de eigenaar van een drink- of leidingwaterinstallatie) worden aangepast en nieuwe moeten controleerbaar worden ontworpen en gerealiseerd.

3.3 Plaatsing en installatie

De frontbeveiliging wordt door of in opdracht van de eigenaar van een installatie of het drinkwaterbedrijf (bijvoorbeeld door een aannemer) geplaatst en geïnstalleerd op de daarvoor bestemde en overeengekomen plek. Bij de installatie dient de juiste procedure te worden gevolgd, waarvoor wordt verwezen naar de procedure zoals die is beschreven in de paragrafen 7.3 'Het realiseren van aansluitingen, algemeen' en 7.4 'Het realiseren van aansluitingen in verschillende situaties' van hoofdstuk 7 'Onderdelen van aansluitingen' van de praktijkcode [PCD 1-4](#) [28]. Indien van toepassing worden bij de installatie en/of ingebruikneming de voorschriften van de fabrikant van de keerklep gevolgd.

⁷ Op het keerklephuis zelf of direct benedenstrooms van de keerklep.

4 Beheer van de frontbeveiliging

4.1 Introductie ‘beheer’

Een door of in opdracht van het drinkwaterbedrijf of de eigenaar van een installatie geplaatste frontbeveiliging wordt door dat bedrijf of die eigenaar (zie § 3.1) beheerd. Onderdeel 2.1 van onderdeel 2 ‘Algemeen’ van werkblad [WB 1.4 G](#) [14] stelt ten aanzien van ‘beheer’ het volgende.

‘Onder beheer wordt verstaan het geheel van activiteiten dat noodzakelijk is om te waarborgen dat de functies van de leidingwaterinstallaties blijven voldoen aan de daarvoor vastgestelde eisen en normen.

De activiteiten controleren, onderhouden en documenteren van relevante gegevens hebben tot doel het goed en veilig functioneren van de leidingwaterinstallatie te waarborgen. Onder controleren wordt verstaan: visuele controle van de installatie (inspectie), functioneren van de installatie en de controle op actualiteit van de documenten. Er moet worden gecontroleerd of het gebruik van de installatie overeenkomt met de ontwerpspecificaties (wekelijks gebruik tappunten, leidingdelen wekelijks verversen, warmtapwatergebruik niet meer dan waarop de warmtapwaterbereiding is ontworpen e.d.).’

Ook het goed en veilig functioneren van de EA of EB keerklep als frontbeveiliging als onderdeel van de aansluiting [21] moet tijdens de gehele levensduur zo veel mogelijk worden gewaarborgd.

4.2 Inzetkeerkleppen (EB): vervangingsbeleid

Volgens werkblad [WB 1.4 G](#) [14] en de bovenliggende Europese norm [NEN-EN 806-5](#) moeten de in tapkranen, thermostatische mengkranen en toestellen geïntegreerde niet-controleerbare keerkleppen (EB) na elke tien jaar worden vervangen (zie Bijlage II). Die periode van tien jaar voor primaire terugstroombeveiligingen is in het verleden overgenomen met betrekking tot de levensduur van inzetkeerkleppen als frontbeveiliging. Uit onderzoek is destijds gebleken (zie met name [22]) dat de functionaliteit van die keerkleppen te wensen overliet.

Ten aanzien van het vervangingsbeleid van watermeters met inzetkeerkleppen (in huishoudelijke en klein-zakelijke aansluitingen) is in Bijlage II het een en ander opgemerkt, met inbegrip van de overgang naar volumemeters met een verwachte levensduur oplopend tot twintig jaar. Met een dergelijke levensduur van volumemeters zouden de inzetkeerkleppen moeten worden vervangen vóór het vervangen van die watermeters. Gezien de impact daarvan (circa 8,5 miljoen watermeters in Nederland) is het de gedachte om (i) vooralsnog de levensduur van de inzetkeerkleppen gelijk te stellen aan de levensduur van de watermeters (onafhankelijk van het merk/type) en (ii) een onderzoekstraject te starten naar de degradatie over de levensduur van de huidige generatie inzetkeerkleppen. Voor een dergelijk onderzoek zou op enige wijze kunnen worden aangesloten bij de periodieke controles op de kwaliteit van de aanwijzing van huishoudelijke en klein-zakelijke watermeters in het kader van de Regeling Kwaliteitsborging Watermeters (RKW) [26, 27]. Dit moet worden kortgesloten met de Begeleidingsgroep Kwaliteitsborging Watermeters (BKW), die daartoe is gemandateerd door de stuurgroep Bodem en Infrastructuur van Vewin.

4.3 Separaat geplaatste controleerbare keerkleppen (EA): controle, onderhoud, reparatie en vervanging

Het onderscheiden beheer van de frontbeveiliging door het drinkwaterbedrijf of door de eigenaar van een installatie komt in deze (en ook de volgende) paragraaf aan de orde. In het laatste geval vervult het drinkwaterbedrijf de rol van toezichthouder op de frontbeveiliging (naast die met betrekking tot de installatie) en vanuit die rol heeft dat bedrijf de verplichting de eigenaar periodiek te controleren met betrekking tot het beheer

van die beveiliging. Deze controle dient onderdeel uit te maken van het kwaliteitsmanagementsysteem van het drinkwaterbedrijf volgens het Drinkwaterbesluit [2].

Deze paragraaf begint met een subparagraaf over de methoden van controleren van EA keerkleppen als primaire terugstroombeveiliging, ter introductie en als referentie.

4.3.1 Controle van EA keerkleppen als primaire terugstroombeveiliging (volgens de Waterwerkbladen)

Het beheer van installaties volgens werkblad WB 1.4 G [14] omvat controle, onderhoud, reparatie en vervanging. Onderdeel 19 van dat werkblad heeft als titel 'Controleren van keerkleppen'. EA keerkleppen moeten jaarlijks volgens een van de drie bij onderdeel 19.2 'Controlemethoden' beschreven methoden worden gecontroleerd:

- de standaardmethode;
- de vacuümmethode;
- de overdrukmethode.

De te kiezen controlemethode is afhankelijk van het type keerklep en de wijze waarop die is geïnstalleerd. Voor de juiste uitvoering van de toe te passen methode en interpretatie van de waarnemingen, moet de controle worden uitgevoerd door een daartoe gekwalificeerd persoon [5].

De noodzakelijke appendages om de controle uit te voeren, dienen optimaal te functioneren. Om dit te waarborgen, dienen appendages gangbaar te worden gehouden door die periodiek te bedienen.

4.3.2 Controle op goede werking van EA keerkleppen als frontbeveiliging

Vorbereidingen

Goede voorlichting over en een tijdige communicatie voorafgaand aan de controle op goede werking van een EA keerklep als frontbeveiliging is belangrijk en kan het draagvlak daarvoor bij eigenaren verhogen. In verband met controle en eventueel onderhoud moet de eigenaar van een op het leidingnet aangesloten installatie tijdig en goed worden geïnformeerd, en moet een en ander qua tijdstip goed worden afgestemd. Dat is nodig in verband met de onderbreking van de waterlevering en de mogelijke consequenties daarvan voor productieprocessen en sanitaire voorzieningen voor personeel, eventuele bezoekers en klanten.

Eigenlijke controle

EA keerkleppen als primaire terugstroombeveiliging in installaties moeten volgens de Waterwerkbladen periodiek worden gecontroleerd op goede werking (ten minste jaarlijks) en zo nodig worden onderhouden (zie volgende alinea). Bij EA keerkleppen als frontbeveiliging (in het beheer van de drinkwaterbedrijven) wordt vooralsnog uitgegaan van een frequentie van vijf jaar. Afhankelijk van de resultaten van controles kan die frequentie in de loop van de tijd worden bijgesteld. De drie in subparagraaf 4.3.1 genoemde methoden kunnen bij de periodieke controle worden toegepast.

Onderhoud

Afhankelijk van de aard van een mankement moet een niet in orde bevonden keerklep als frontbeveiliging worden bijgesteld en/of gerepareerd en worden gereinigd of worden vervangen. Een en ander moet worden vastgelegd in het dossier (zie § 4.4).

Vervanging

Bij vervanging van een keerklep als frontbeveiliging wordt zo veel mogelijk aangesloten bij de in § 3.3 beschreven procedure.

4.4 Documentatie (keerklep EA)

In aansluiting op § 4.3 wordt ook in deze paragraaf onderscheid gemaakt tussen het beheer van de frontbeveiliging door het drinkwaterbedrijf en door de eigenaar.

4.4.1 Beheer drinkwaterbedrijf

Het drinkwaterbedrijf dient voor iedere groot-zakelijke en industriële aansluiting, en voor klein-zakelijke aansluitingen met een EA keerklep als frontbeveiliging een (digitaal) dossier bij te houden (als onderdeel van het bijhouden van de bestaande controletaken van drink- en leidingwaterinstallaties). In lijn met de Waterwerkbladen begint dat dossier met de aanschaf, de registratie van de datum van installatie en de installatietekening van de keerklep. Ook de onderhoudsinstructies moeten daarin zijn opgenomen: instructies, controle- en onderhoudsvoorschriften van de fabrikant en/of leverancier. Verder worden gegevens en resultaten (controlerapporten) van de periodieke controle en eventueel de vervanging in het dossier verzameld. Genoemde gegevens en resultaten worden opgenomen in een 'logboek', waarin uitgevoerde controle- en onderhoudswerkzaamheden, bevindingen, genomen maatregelen en dergelijke worden bijgehouden. Hiermee kan worden aangetoond welke controle- en onderhoudswerkzaamheden zijn verricht. Aan de hand van een 'controlelijst' is duidelijk wanneer er is/wordt gecontroleerd en onderhouden. Voor de opzet van het logboek en de controlelijst wordt verwezen naar de onderdelen 16 'Documenten' en 17 'Beheertaken met registratieverplichting' van werkblad WB 1.4 G [14].

4.4.2 Beheer eigenaar

Het beheer van de frontbeveiliging door de eigenaar maakt onderdeel uit van het beheer van de betreffende installatie op basis van werkblad WB 1.4 G [14].

5 Literatuur

1. Staatsblad (2009): Drinkwaterwet van 18 juli 2009, Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, jaargang 2009, nummer 370, 3 september 2009 ([oorspronkelijke editie](#)).
vigerend vanaf 1 januari 2024: [Drinkwaterwet](#)
2. Staatsblad (2011): [Drinkwaterbesluit](#) van 23 mei 2011, nummer 293, 21 juni 2011 (oorspronkelijke editie).
vigerend vanaf 1 januari 2024: [Drinkwaterbesluit](#)
3. Staatscourant van 29 juni 2011: '[Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening](#)', nr. 11911, 18 juli 2011 (oorspronkelijke editie)
Staatscourant van 21 april 2017: '[technische aanpassingen 2017](#)', 1 juli 2017
vigerend vanaf 1 januari 2024: [Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening](#)
4. Meerkerk, M.A. (2011): 'Protocol ter verbetering van de functionaliteit van de frontbeveiliging in huishoudelijke aansluitingen; Niet-controleerbare keerkleppen in watermeters', rapport [KWR 2011.048](#), KWR Watercycle Research Institute, Nieuwegein.
5. Meerkerk, M.A. (2011): 'Richtlijnen voor plaatsing en beheer van de frontbeveiliging in niet-huishoudelijke aansluitingen; Controleerbare keerkleppen in de 'meetstraat', rapport [KWR 2011.082](#), KWR Watercycle Research Institute, Nieuwegein.
6. Platform Controle & Handhaving (2022): '[Risicoklasse-indeling van drinkwaterinstallaties](#)', versie 3.6, Kiwa Nederland, Rijswijk.
Zie webpagina [Documenten - InfoDWI](#) van de website [www.infodwi.nl](#)
7. Staatscourant (2011): 'Drinkwaterregeling' van 14 juni 2011, Staatscourant van het Koninkrijk der Nederlanden, nummer 10842, 27 juni 2011 ([oorspronkelijke editie](#))
vigerend vanaf 26 september 2024: [Drinkwaterregeling](#)
8. Meerkerk, M.A., en Beuken, R.H.S. (2020): 'Richtlijn drinkwaterleidingen buiten gebouwen; *Ontwerp, aanleg en beheer (gebaseerd op NEN-EN 805:2000)*', praktijkcode [PCD 3:2020](#), KWR Watercycle Research Institute, Nieuwegein.
9. Commissie Werkbladen (2022): 'Leidingwaterinstallaties in agrarische bedrijven', werkblad [WB 1.4 A](#), Kiwa Nederland (in opdracht van Vewin), Rijswijk.
Zie webpagina [Waterwerkbladen - InfoDWI](#) van de website [www.infodwi.nl](#)
10. Commissie Werkbladen (2022): 'Leidingwaterinstallaties in gebouwen en inrichtingen voor behandeling van afvalwater', werkblad [WB 1.4 B](#), Kiwa Nederland (in opdracht van Vewin), Rijswijk.
Zie webpagina [Waterwerkbladen - InfoDWI](#) van de website [www.infodwi.nl](#)
11. Commissie Werkbladen (2022): 'Leidingwaterinstallaties bij boor- en winlocaties voor gas en olie', werkblad [WB 1.4 C](#), Kiwa Nederland (in opdracht van Vewin), Rijswijk.
Zie webpagina [Waterwerkbladen - InfoDWI](#) van de website [www.infodwi.nl](#)

12. Commissie Werkbladen (2018): 'Leidingwaterinstallaties in radionucliden-laboratoria', werkblad [WB 1.4 D](#), Kiwa Nederland (in opdracht van Vewin), Rijswijk.
Zie webpagina [Waterwerkbladen - InfoDWI](#) van de website www.infodwi.nl
13. Commissie Werkbladen (2022): 'Leidingwaterinstallaties in laboratoria', werkblad [WB 1.4 F](#), Kiwa Nederland (in opdracht van Vewin), Rijswijk.
Zie webpagina [Waterwerkbladen - InfoDWI](#) van de website www.infodwi.nl
14. Commissie Werkbladen (2020): 'Beheer van leidingwaterinstallaties', werkblad [WB 1.4 G](#), Kiwa Nederland (in opdracht van Vewin), Rijswijk.
Zie webpagina [Waterwerkbladen - InfoDWI](#) van de website www.infodwi.nl
15. Commissie Werkbladen (2015): 'BEREKENINGSGRONDSLAGEN; Gemiddeld waterverbruik per etmaal voor mens, dier en plant', werkblad [WB 2.1 B](#), Kiwa Nederland (in opdracht van Vewin), Rijswijk.
Zie webpagina [Waterwerkbladen - InfoDWI](#) van de website www.infodwi.nl
16. Commissie Werkbladen (2022): 'AANLEG VAN LEIDINGWATERINSTALLATIES; Algemeen', werkblad [WB 3.1](#) met [WB 3.1 T](#) (toelichting), Kiwa Nederland (in opdracht van Vewin), Rijswijk.
Zie webpagina [Waterwerkbladen - InfoDWI](#) van de website www.infodwi.nl
17. Commissie Werkbladen (2022): 'Aansluiting en beveiliging van (gevaarlijke) toestellen', werkblad [WB 3.8](#), Kiwa Nederland (in opdracht van Vewin), Rijswijk.
Zie webpagina [Waterwerkbladen - InfoDWI](#) van de website www.infodwi.nl
18. Commissie Werkbladen (2023): 'Drinkwaterreservoirs', werkblad [WB 4.1](#), Kiwa Nederland (in opdracht van Vewin), Rijswijk.
Zie webpagina [Waterwerkbladen - InfoDWI](#) van de website www.infodwi.nl
19. Commissie Werkbladen (2018): 'Onderbrekingen en voorraadbakken niet bestemd voor drinkwater', werkblad [WB 4.2](#), Kiwa Nederland (in opdracht van Vewin), Rijswijk.
Zie webpagina [Waterwerkbladen - InfoDWI](#) van de website www.infodwi.nl
20. Boom, F., Langen, R., Beerse, N., Hofman, T., Kuyltjes, M., en Geleynse, S. (2021): 'Werkinstructie – Inspectierichtlijn; Uitvoering controletaak drinkwater en legionellapreventie', Inspectie Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Vewin, Den Haag (datum inwerkingtreding: 1 januari 2022).
21. Stembord, J. (2011): '[Model Aansluitvoorwaarden Drinkwater 2011](#)', nummer 2011/109, Vewin, Rijswijk.
22. Koning, M. de, Baggelaar, P.K., en Mesman, G.A.M. (2001): 'Frontbeveiliging van het drinkwaternet; Een praktijkonderzoek naar de betrouwbaarheid van keerkleppen', rapport KOA 01.108, Kiwa Water Research, Nieuwegein.
23. VEWIN (2002): 'Evaluatie bedrijfstakbeleid m.b.t. beveiliging hoofdleidingnet tegen terugstroming', Rijswijk.
24. Meerkerk, M.A. (2009): 'De levensduur van in watermeters geïntegreerde keerkleppen; de bevindingen van een literatuurevaluatie', rapport KWR 09.038, KWR Watercycle Research Institute, Nieuwegein.

25. Commissie Werkbladen (2017): 'Tijdelijke leidingwaterinstallaties', werkblad WB 1.4 H, Kiwa Nederland (in opdracht van Vewin), Rijswijk.
Zie webpagina Waterwerkbladen - InfoDWI van de website www.infodwi.nl
26. Vewin (2018): 'Regeling Kwaliteitsborging Watermeters', 5^e versie, 24 mei 2018, Rijswijk.
27. Vewin (2018): 'Handboek RKW voor de Vewin-Regeling Kwaliteitsborging Watermeters (RKW)', 6^e versie, 24 mei 2018, Kiwa Nederland B.V., Rijswijk.
28. Meerkerk, M.A. (red.) (2021): 'Hygiëncode Drinkwater; Deel 4: Opslag, transport en distributie', praktijkcode PCD 1-4:2024, KWR Water Research Institute, Nieuwegein.
29. Meerkerk, M.A., Beuken, R.H.S., en Brand, T.P.H. van den (2023): 'Richtlijn drinkwaterleidingen buiten gebouwen (gebaseerd op de norm NEN-EN 805:2000); Deel 1: Algemeen en uitgangspunten', praktijkcode PCD 3-1:2023, KWR Water Research Institute, Nieuwegein.

I Begrippen met bijbehorende omschrijvingen

De volgende begrippen in verband met frontbeveiliging (in alfabetische volgorde) zijn omschreven in de praktijkcode [PCD 3-1](#) [29] en op de webpagina [Begrippenlijst - Praktijkcodes Drinkwater](#) van de website www.PraktijkcodesDrinkwater.nl:

- aansluiting;
- centraal leveringspunt;
- collectief leidingnet;
- drinkwaterinstallatie;
- drinkwaterreservoir;
- leidingwaterinstallatie;
- leveringspunt;
- meetinrichting;
- terugstroombeveiliging;
- verbruiker;
- woninginstallatie (ook aangeduid als 'binneninstallatie').

additionele beveiliging

'een door of namens de eigenaar van de installatie op aangeven van het waterleidingbedrijf of uit eigener beweging aan het begin van de installatie aangebrachte terugstroombeveiliging' [23]

'backflow protection device' (terugstroombeveiligingstoestel)

'a device which is intended to prevent contamination of potable water by backflow' (een inrichting ter voorkoming van verontreiniging van drinkwater door terugstroming) [[NEN-EN 1717](#), onderdeel 3.6]

'contamination' (verontreiniging)

'result of rendering impure by contact or mixture, to corrupt, defile, pollute, sully, taint or infect' (door aanraking of vermenging onrein maken, bederven, verontreinigen, bezoedelen, bezoedelen of besmetten) [[NEN-EN 1717](#), onderdeel 3.7]

gevaarlijk toestel

'toestel dat naar zijn aard nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het leidingwater kan opleveren' [[NEN 1006](#), onderdeel 1.3.1.14]

keerklep

zie onder

primaire terugstroombeveiliging

zie Bijlage 1 van Bijlage II

risicoklasse

berekend getal dat het risico van een op het leidingnet aangesloten drinkwaterinstallatie aangeeft
zie ook Bijlage 1 van Bijlage II

secundaire terugstroombeveiliging

zie Bijlage 1 van Bijlage II

tappuntbeveiliging

zie 'primaire terugstroombeveiliging'

terugslagklep

Zie onder

toestel

'apparaat dat wordt geplaatst in of aangesloten op de leidingwaterinstallatie' [NEN 1006, onderdeel 1.3.1.29]

toestelbeveiliging

zie 'primaire terugstroombeveiliging'

tijdelijke leidingwaterinstallatie

'leidingwaterinstallatie die is bedoeld om, na maximaal vijf jaar, te worden verwijderd' [NEN 1006, onderdeel 1.3.1.30]

In onderdeel A.3.6 'Tijdelijk bouwwerk / tijdelijke bouw' van § A.3 'Definities' van de informatieve Bijlage A 'Leeswijzer Bouwbesluit 2012' van NEN 1006 is daarbij de volgende toelichting opgenomen: 'Volgens het Bouwbesluit 2012 is een tijdelijk bouwwerk een bouwwerk dat niet langer dan vijf jaar bestaat. De installatie hierin, is een tijdelijke installatie.

Tijdelijke leidingwaterinstallaties worden als volgt ingedeeld:

- leidingwaterinstallaties in tijdelijke bouwwerken, al dan niet verplaatsbaar. Deze vallen onder het Bouwbesluit 2012;
- tijdelijke zelfstandige leidingwaterinstallaties (zoals t.b.v. evenementen). Deze vallen onder het Drinkwaterbesluit.'

In § B.2.5 'Tijdelijke leidingwaterinstallatie' van hoofdstuk B.2 'Definities' van de eveneens informatieve Bijlage B 'Leeswijzer Drinkwaterwetgeving' wordt naar het onderdeel A.3.6 verwezen: 'Zie hiervoor de uitleg in bijlage A Leeswijzer Bouwbesluit 2012 (A.3.6).'

Hoofdstuk 2 'Inleiding' van het werkblad WB 1.4 H 'Tijdelijke leidingwaterinstallaties' worden die installaties (qua 'levensduur') geconcretiseerd: 'Tijdelijke leidingwaterinstallaties zijn installaties welke binnen 5 jaar worden verwijderd. Tijdelijke leidingwaterinstallaties worden toegepast onder andere bij (sport)manifestaties en evenementen, tijdelijke campings, strandhuisjes, festivals, circussen, kermissen, tentoonstellingen, beurzen, strandpaviljoens, tijdelijke keukens en cateringfaciliteiten, bouwlocaties en tijdelijke woonvoorzieningen.'

vloeistofklasse

de classificatie (1 tot en met 5) van een vloeistof die in contact staat of kan komen te staan met drinkwater [WB 3.8 [17], onderdeel 3.6]

zie ook Bijlage 1 van Bijlage II

Onderscheid tussen 'keerklep' en 'terugslagklep'

Het essentiële verschil tussen een keerklep ('hygienic checkvalve') en terugslagklep ('non-return valve') is het volgende:

- Keerklep
De NEN-EN 1717 gaat bij keerkleppen family E type A t/m D uit van een (hygienic) checkvalve. Het terugstroombeveiligingstoestel moet op functionele aspecten (denk aan openingsdruk, sluitdruk, drukverschil tijdens sluiten ect) voldoen aan NEN-EN 13959. Dit betekent dat de terugstroombeveiliging moet anticiperen

tegen terugstroming van mogelijk verontreinigende stoffen (de keerklep opent automatisch zodra de druk in de stroomrichting bovenstrooms het afsluitorgaan groter is dan de druk benedenstrooms het afsluitorgaan en zodra de druk benedenstrooms het afsluitorgaan hoger is of als er geen stroming is, wordt de klep gesloten door een mechanische bediening of een veer).

- Terugslagklep

Bij een terugslagklep (non-return valve) is het anticiperen tegen terugstroming anders dan volgens de interpretatie binnen de TC 164. Er kan een minimale hoeveelheid water terugstromen tijdens het sluiten van de klepopening door bijvoorbeeld gebruik van een balletje of klepje in de terugslagklep (geen veerbelaste constructie). Terugslagkleppen worden meestal gebruikt ter ondersteuning van industriële processen en waarbij het kan voorkomen dat zowel bovenstrooms als benedenstrooms van de terugslagklep dezelfde vloeistofklasse aanwezig is. Dit zie je bijvoorbeeld bij terugslagkleppen die in wasmachines worden toegepast.

In de Nederlandse vertaling van de [NEN-EN 13959](#) is het woord 'terugslagkleppen' opgenomen. Dit is een onjuiste vertaling (is vooraf niet met technisch specialisten overlegd). De Engelse vertaling staat eronder en daar wordt net als in de [NEN-EN 1717](#) en complete [NEN-EN 13959](#) consequent het woord 'check valves' benoemd.

Nederlandse norm

NEN-EN 13959 (en)

Terugslagkleppen tegen verontreiniging - DN 6 tot DN 250 inclusief familie E, type A, B, C en D

Anti-pollution check valves - DN 6 to DN 250 inclusive family E, type A, B, C and D

In de scope van de [NEN-EN 13959](#) staat het volgende: 'De EN 1717 verwijst naar de relevante productnormen.'

1 Scope

The purpose of this document is to specify:

- field of application of anti-pollution check valves;
- backflow prevention properties, dimensional and physio-chemical properties, and properties of general hydraulic, mechanical and acoustic design for anti-pollution check valves of nominal sizes DN 6 to DN 250 inclusive;
- family E, type A, controllable anti-pollution check valve (with test port);
- family E, type B, non-controllable anti-pollution check valve, including cartridge check valve;
- family E, type C, controllable anti-pollution double check valve (with test ports);
- family E, type D, non-controllable anti-pollution double check valve, including cartridge double check valve;
- test procedures and requirements for verifying the backflow protection properties of stop valves, draw-off taps etc. which incorporate a check valve function. Stop valves, draw off taps etc. need also to comply with a recognised standard;
- marking;
- presentation at delivery.

This document specifies the characteristics of anti-pollution check valves of DN 6 up to and including DN 250 that are suitable for use in drinking water systems. For application feasibility see Table 1.

De scope van de norm is belangrijk om te beoordelen voor welke toepassing de klep is bedoeld. De Kiwa BRL-K629 beschrijft (in het toepassingsgebied) dat de keerkleppen familie E type A/D zijn bestemd als terugstroombeveiligingstoestel.

1.2.1 Typen

Onder deze Beoordelingsrichtlijn vallen de volgende typen:

- Familie E, type A, controleerbare keerklep met controle aansluiting,
- Familie E, type B, niet controleerbare keerklep, inclusief de keerklep inzet,
- Familie E, type C, controleerbare dubbele keerklep met controle aansluiting,
- Familie E, type D, niet controleerbare dubbele keerklep, inclusief de keerklep inzet.

1.2.2 Toepassingsgebied

De onder 1.2.1 genoemde typen keerkleppen zijn bestemd als terugstroombeveiligingstoestel. Keerkleppen met een nominale middellijn kleiner of gelijk aan 50 mm zijn bestemd voor toepassing in leidingwaterinstallaties met een maximale constante watertemperatuur van 65°C en tot maximaal één uur een watertemperatuur van 90° C. Keerkleppen met een nominale middellijn groter dan 50 mm zijn alleen bestemd voor watertemperaturen tot 65° C. Keerkleppen zijn bedoeld voor toepassing in leidingwaterinstallaties met een werkdruk tot 1000 kPa.

Resumerend: In dit document wordt met (hygiënische) keerkleppen bedoeld: terugstroombeveiligingen familie E typen A, B, C en D – NEN-EN 1717. Met terugslagkleppen wordt bedoeld: een voorziening ten behoeve van de procesgang.

II Tekst van de notitie over frontbeveiliging ten behoeve van de Vewin-stuurgroep Bodem en Infrastructuur, en het Platform Bedrijfsvoering

Deze notitie inclusief een tweetal bijbehorende bijlagen (met de nummers 1 en 2) had als onderwerp ‘Secundaire of ‘frontbeveiliging’, voorstel’ en dateerde van 1 mei 2024. De titel van Bijlage 1 is ‘Introductie primaire en secundaire terugstroombeveiligingen’ en die van Bijlage 2 ‘Voor terugstroming in het leidingnet vanuit daarop aangesloten drinkwaterinstallaties en collectieve leidingnetten en watervoorzieningen relevante onderdelen uit de Drinkwaterwet, het -besluit en de Europese norm EN 805’.

Introductie

Aanleiding

In het kader van het programma praktijkcodes voor 2023 en 2024 is aan het einde van 2022 besloten om een nieuwe praktijkcode op het gebied van de ‘frontbeveiliging’ (beveiliging van het drinkwater in het leidingnet tegen terugstroming (als gevolg van persing of atmosferisch) vanuit daarop aangesloten drinkwaterinstallaties, collectieve leidingnetten en collectieve watervoorzieningen⁸) op te stellen. Uit de in de betreffende begeleidende projectgroep gevoerde discussies en vanuit de drinkwaterbedrijven aangereikte gegevens kwam naar voren dat er op dit gebied vooralsnog geen eenduidige lijn wordt gevolgd, mede omdat er op nationaal niveau in formele zin geen beleid is vastgesteld. Nederland breed zou qua beveiliging van het drinkwater in het leidingnet tegen terugstroming vanuit aangesloten installaties en andere aansluitingen overal dezelfde benadering moeten worden gevolgd. Om die reden is binnen genoemde projectgroep de afspraak gemaakt om eerst een eenduidige lijn te formuleren en die ter vaststelling voor te leggen aan de stuurgroep Bodem en Infrastructuur van Vewin. Deze notitie is als zodanig bedoeld.

Opzet

In deze notitie wordt eerst uitgebreid ingegaan op de (interpretatie van de) publiekrechtelijke regelgeving (de Drinkwaterwet en het Drinkwaterbesluit) op het gebied van de frontbeveiliging. Vervolgens gebeurt dat (minder uitgebreid) voor de van toepassing zijnde privaatrechtelijke regelgeving: de Europese norm NEN-EN 805, de nationale norm NEN 1717

en het model van de aansluitvoorwaarden van brancheorganisatie Vewin ten behoeve van de drinkwaterbedrijven. Op basis hiervan worden conclusies getrokken met betrekking tot de publiek- en privaatrechtelijke regelgeving op het gebied van terugstroming vanuit op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf aangesloten drinkwaterinstallaties en collectieve leidingnetten en watervoorzieningen. Daarna wordt ingegaan op de huidige praktijk van de Nederlandse drinkwaterbedrijven qua aard van de frontbeveiliging voor diverse aansluitingen. Vervolgens worden de in totaal vier scenario’s voor een ‘beleid frontbeveiliging’ beschreven, inclusief de voor- en nadelen met een aantal daaraan gerelateerde aspecten. De notitie wordt afgesloten met conclusies c.q. aanbevelingen in de richting van de stuurgroep Bodem en Infrastructuur van Vewin.

Begrippen

De volgende begrippen in verband met frontbeveiliging zijn onder meer omschreven op de webpagina Begrippenlijst - Praktijkcodes Drinkwater van de website www.PraktijkcodesDrinkwater.nl en in Bijlage I ‘Begrippen

⁸ Bij terugstroombeveiliging worden de primaire of toestelbeveiliging en de secundaire of frontbeveiliging onderscheiden, zie Bijlage 1 van deze notitie voor een introductie. Ook de bijbehorende begrippen vloeistofklasse respectievelijk risicoklasse komen daarin aan de orde.

met bijbehorende omschrijvingen, en afkortingen' van de praktijkcode PCD 3-1:2023 'Richtlijn drinkwaterleidingen buiten gebouwen (gebaseerd op de norm NEN-EN 805:2000); *Deel 1: Algemeen en uitgangspunten*': aansluiting, collectief leidingnet, drinkwaterinstallatie, drinkwaterreservoir, leidingwaterinstallatie, leveringspunt, meetinrichting, terugstroombeveiliging, gebruiker en woninginstallatie (ook aangeduid als 'binneninstallatie').

Publiekrechtelijke regelgeving beveiliging tegen terugstroming

Drinkwaterwet

De Artikelen 21, 24, 26, 30 en 31 (geen titel) uit de Drinkwaterwet zijn relevant voor het voorkómen van terugstroming vanuit op het leidingnet aangesloten drinkwaterinstallaties en collectieve leidingnetten en watervoorzieningen. De tekst van (de relevante delen van) die vijf respectievelijke artikelen is volledig en integraal opgenomen in Bijlage 2 van deze notitie. Op grond daarvan kan ten aanzien van terugstroming vanuit op het leidingnet aangesloten drinkwaterinstallaties en collectieve leidingnetten en watervoorzieningen het volgende worden geconcludeerd.

De Drinkwaterwet legt de verantwoordelijkheid ten aanzien van gevaar op de verontreiniging van het drinkwater in het leidingnet van een drinkwaterbedrijf vanuit een daarop aangesloten collectieve watervoorziening, collectief leidingnet of drinkwaterinstallatie bij de eigenaar daarvan (respectievelijk de Artikelen 26, 30 en 31). Deze eigenaar dient er voor te zorgen dat er geen gevaar is voor het drinkwater in het leidingnet. Het drinkwaterbedrijf dient toezicht te houden op de kwaliteit van het drinkwater en in dat kader heeft dat bedrijf de plicht tot periodieke controles van op het leidingnet van het drinkwaterbedrijf aangesloten collectieve watervoorzieningen en leidingnetten, en drinkwaterinstallaties in verband met risico's van verontreiniging van het drinkwater in het leidingnet (de artikelen 21 en 24⁹).

Drinkwaterbesluit

In aansluiting op de Drinkwaterwet zijn (delen van) de Artikelen 12 'Relatie met zorgplicht deugdelijk drinkwater', 13 'Kwaliteitseisen' en 15 'Handleiding en bedrijfsprocessen' van het Drinkwaterbesluit van toepassing met betrekking tot het voorkomen van terugstroming in het leidingnet vanuit daarop aangesloten drinkwaterinstallaties en collectieve leidingnetten en watervoorzieningen (zie Bijlage 2 van deze notitie). Op basis daarvan wordt het volgende geconcludeerd.

Een drinkwaterbedrijf is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het drinkwater tot aan het tappunt, met uitzondering in het geval de oorzaak van het niet-voldoen aan de drinkwaterkwaliteitseisen wordt veroorzaakt door een op het leidingnet aangesloten drinkwaterinstallatie, collectief leidingnet of collectieve watervoorziening. In dat geval is het drinkwaterbedrijf verantwoordelijk tot aan het leveringspunt.

Op grond van een risicobeoordeling volgens het Drinkwaterbesluit stelt het drinkwaterbedrijf de aard van de terugstroombeveiliging van een op het leidingnet aangesloten drinkwaterinstallatie, collectief leidingnet of collectieve watervoorziening vast en schrijft die voor aan de eigenaar daarvan. Vervolgens vervult het drinkwaterbedrijf ten aanzien van die voorgeschreven terugstroombeveiliging de rol van toezichthouder en daarom dient het drinkwaterbedrijf periodieke controles uit te voeren. In het kader van het risicobeheer in verband met terugstroming dienen die controles onderdeel uit te maken van het kwaliteitsmanagementsysteem volgens het Drinkwaterbesluit.

Privaatrechtelijke regelgeving beveiliging tegen terugstroming

Voor leidingnetten (tot aan het leveringspunt dus) is de **Europese norm NEN-EN 805:2000** 'Watervoorziening – Eisen aan distributiesystemen buitenshuis' van toepassing. Bij die norm wordt in verband met beveiliging tegen terugstroming in het leidingnet van een drinkwaterbedrijf vanuit daarop aangesloten drinkwaterinstallaties en collectieve leidingnetten en watervoorzieningen met name gewezen op subparagraaf 5.1.3 'Prevention of back flow' van § 5.1 'Water quality' van hoofdstuk 5 'Requirements for water supply systems' (zie Bijlage 2 van deze notitie). Daaruit blijkt onder meer dat bij de gewijzigde tekst van de Europese norm een andere, eveneens

⁹ Zie ook de webpagina Over infoDWI - InfoDWI van de website www.infodwi.nl

Europese norm wordt genoemd: de EN 1717. Die norm NEN-EN 1717:2000 'Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties en algemene eisen voor inrichtingen ter voorkoming van verontreiniging door terugstroming' is uitsluitend bedoeld als analysemethode van drinkwaterinstallaties en gaat vooral over de aard van terugstroombeveiligingen (primaire beveiligingen, zie Bijlage 1 van deze notitie).

In de van toepassing zijnde Europese norm staat dat het leidingnet ten aanzien van aansluitingen daarop zodanig moet zijn ingericht ('uitgerust') dat terugstroming wordt voorkomen. Het drinkwaterbedrijf als eigenaar van een 'potable water supply system' is verantwoordelijk voor het ontwerp van de beveiliging van het leidingnet, dat wil zeggen de juiste terugstroombeveiliging voorschrijft.

Conform Artikel 34 'Toepassing NEN 1006' van het Drinkwaterbesluit is voor een collectief leidingnet voor zover dat geen deel uitmaakt van een gebouw (het ondergrondse deel dus) na het leveringspunt de **nationale norm NEN 1006:2015/A1:2018** 'Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallatie' van kracht (het gaat dus om een privaatrechtelijk document met een wettelijk kader: 'verbindend'¹⁰). In onderdeel d van subparagraaf 1.4.2 'Grondslagen' van § 1.4 'Grondslagen, beheer en onderhoud en bepalingsmethoden' van hoofdstuk 1 'Doelstelling en grondslagen' van die 'verbindende norm' is het volgende beschreven: *'Een leidingwaterinstallatie moet zo zijn uitgevoerd dat: de levering van leidingwater bij de niet-eigen installatie niet nadelig wordt beïnvloed'*.

In de NEN 1006 wordt verder niet ingegaan op de benodigde maatregelen in verband met deze randvoorwaarde. Uitsluitend wordt het begrip 'frontbeveiliging' met bijbehorende omschrijving genoemd. Dat begrip is in onderdeel 1.3.1.11 'frontbeveiliging' van subparagraaf 1.3.1 'Definities' van § 1.3 'Termen en definities, grootheden en eenheden' van hoofdstuk 1 'Doelstelling en grondslagen' van de NEN 1006 als volgt gedefinieerd: *'door of namens het drinkwaterbedrijf in het (centrale) leveringspunt aangebrachte terugstroombeveiliging'*. Een frontbeveiliging kan volgens de van toepassing zijnde verbindende nationale norm dus zowel door (inclusief in opdracht van, door bijvoorbeeld een aannemer) als namens het drinkwaterbedrijf (door bijvoorbeeld de eigenaar van een drinkwaterinstallatie) worden geplaatst.

In verband met op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf aangesloten collectieve leidingnetten wordt nog gewezen op onderdeel 3.1.5 van de nationale norm NEN 1006: *'In gebouwen en/of percelen waar meer dan één woning of bedrijf aan hetzelfde collectieve leidingnet is verbonden, moeten voorzieningen zijn getroffen die voorkomen dat leidingwater uit de leidingwaterinstallatie van een woning of bedrijf in het collectieve leidingnet kan terugstromen.'*

OPMERKING Zie Drinkwaterwet artikel 26, 30 en 31 [1]. *De eigenaar van een leidingnet moet ervoor zorgdragen dat zijn leidingnet geen gevaar oplevert voor het leidingnet waarop zijn leidingnet is aangesloten.'*

Ook in het geval van een collectief leidingnet is er dus een verplichting voor de eigenaar ten aanzien van het 'zorgdragen' dat er geen terugstroming vanuit dat leidingnet naar het leidingnet waarop dat collectieve leidingnet is aangesloten, kan optreden.

In Artikel 2.1 'Aansluiting op het leidingnet van het bedrijf' van hoofdstuk 2 'WIJZE VAN AANSLUITEN VAN DRINKWATER- EN ANDERE WATERINSTALLATIES' van de **Model Aansluitvoorwaarden Drinkwater 2011** van brancheorganisatie Vewin ten behoeve van de aansluitvoorwaarden van de drinkwaterbedrijven is het volgende opgenomen met betrekking tot de aansluitingen van drinkwaterinstallaties: *'Het bedrijf bepaalt aan de hand van de Vewin-publicatie: "Advies over de indeling in risicoklassen van aansluitingen op het leidingwaternet" of aan de daarvoor in de plaats tredende publicatie alsmede de overzichtelijkheid en/of toegankelijkheid van de installatie op welke wijze, rechtstreeks of niet rechtstreeks, waterinstallaties met het leidingnet van het bedrijf dienen te zijn verbonden.'* De daarbij genoemde Vewin-publicatie 'Advies over de indeling in risicoklassen van aansluitingen op het leidingwaternet' is inmiddels vervangen ('de daarvoor in de plaats tredende publicatie') door het document

¹⁰ Verbindend aangezien daarnaar expliciet wordt verwezen in een document van publiekrechtelijke aard (wet, Algemene Maatregel van Bestuur of ministeriële regeling) en daardoor een wettelijk kader heeft, en derhalve (volgens een rechterlijke uitspraak) 'verbindende kracht heeft' of 'is aan te merken als algemeen verbindend voorschrift'.

Risicoklasse-indeling van drinkwaterinstallaties¹¹. Voor wat betreft de verbinding van een drinkwaterinstallatie, collectief leidingnet of collectieve watervoorziening met het leidingnet wordt in de model-aansluitvoorwaarden uitsluitend onderscheid gemaakt tussen rechtstreekse en niet-rechtstreekse aansluitingen (in Waterwerkblad¹² WB 3.8 'AANSLUITING EN BEVEILIGING VAN (GEVAARLIJKE) TOESTELLEN' en ook andere werkbladen worden daarvoor volgens § 1.2 de aanduidingen 'ononderbroken' respectievelijk 'onderbroken' aansluitingen gehanteerd). De precieze aard van de beveiliging van de aansluiting van een drinkwaterinstallatie, collectief leidingnet of collectieve watervoorziening op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf wordt niet genoemd in het model van de aansluitvoorwaarden van de drinkwaterbedrijven van brancheorganisatie Vewin. Dit wordt volgens die aansluitvoorwaarden op basis van een daarvoor bedoeld beschikbaar document bepaald door het drinkwaterbedrijf.

Overall conclusies publiek- en privaatrechtelijke regelgeving

Het drinkwaterbedrijf is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het (drink)water in het volledige traject van winpunt tot tappunt. Die verantwoordelijkheid geldt tot aan het leveringspunt als de oorzaak van het niet-voldoen aan de kwaliteitseisen is gelegen in een op het leidingnet van het drinkwaterbedrijf aangesloten drinkwaterinstallatie, collectief leidingnet of collectieve watervoorziening. In dat geval is de eigenaar daarvan verantwoordelijk voor de drinkwaterkwaliteit en daarmee ook voor het voorkómen van terugstroming naar c.q. de verontreiniging van het drinkwater in het leidingnet van een drinkwaterbedrijf vanuit de drink- of woninginstallatie of het/de collectieve leidingnet of watervoorziening. De eigenaar dient er voor te zorgen dat er geen gevaar is voor het drinkwater in dat leidingnet. Op basis van een risicobeoordeling volgens het Drinkwaterbesluit stelt het drinkwaterbedrijf aan de hand van een daarvoor bedoeld beschikbaar document de aard van de terugstroombeveiliging van die installatie, dat leidingnet of die voorziening vast en schrijft die voor aan de eigenaar, zoals ook is vastgelegd in het model van de aansluitvoorwaarden van brancheorganisatie Vewin. De vereiste terugstroombeveiliging kan volgens de van toepassing zijnde verbindende nationale norm NEN 1006 zowel door (inclusief in opdracht van, bijvoorbeeld door een aannemer) als namens het drinkwaterbedrijf (door bijvoorbeeld de eigenaar van een drinkwaterinstallatie) worden geplaatst. Het drinkwaterbedrijf heeft de rol van toezichthouder met betrekking tot de kwaliteit van het drinkwater en in dat kader heeft het drinkwaterbedrijf in verband met risicobeheer volgens het Drinkwaterbesluit de plicht tot de uitvoering van periodieke controles van op het leidingnet van dat bedrijf aangesloten drinkwaterinstallaties (de risicoklassen 3 tot en met 5; de andere installaties worden eenmalig gecontroleerd bij de aanleg¹³), collectieve leidingnetten en collectieve watervoorzieningen. Die controles dienen onderdeel uit te maken van het kwaliteitsmanagementsysteem van het drinkwaterbedrijf.

Frontbeveiliging: de huidige praktijk

In het kader van de activiteiten van de bovengenoemde projectgroep 'Opstellen praktijkcode frontbeveiliging' van het programma praktijkcodes is de huidige benadering en praktijk van de frontbeveiliging tijdens de eerste vergadering van die groep breedvoerig aan de orde geweest. Daarbij is de afspraak gemaakt om primair die benadering van de tien Nederlandse drinkwaterbedrijven ten aanzien van de praktijk van de frontbeveiliging van op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf aangesloten (drinkwater)installaties te inventariseren. Uit de

¹¹ Op grond van het model voor de aansluitvoorwaarden zou kunnen worden afgeleid dat de aard van de beveiliging van de aansluiting van een drinkwaterinstallatie op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf wordt vastgesteld op grond van het genoemde document over de indeling van risicoklassen. Dat is echter niet correct: de aard van de frontbeveiliging wordt bepaald door de vloeistofklasse en niet door de risicoklasse. Het risico van een op het leidingnet aangesloten drinkwaterinstallatie is afgedekt door middel van een primaire of toestelbeveiliging waarmee wordt voldaan aan de van toepassing zijnde Europese norm NEN-EN 1717 'Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties en algemene eisen voor inrichtingen ter voorkoming van verontreiniging door terugstroming'. Het gaat om het afdekken van het resterende risico van terugstromend water dat heeft stilgestaan (door middel van een keerklep van het type EA of EB, de huidige praktijk waarbij zou moeten worden aangesloten). Het model van de aansluitvoorwaarden zou hierop moeten worden aangepast (via het Platform Juristen van Vewin).

¹² Voor de Waterwerkbladen, zie Bijlage 1.

¹³ Dit zou niet bij alle drinkwaterbedrijven plaatsvinden.

voorbereidingen op en de discussie in de vergadering van de projectgroep, en de daarna uitgevoerde inventarisatie is naar voren gekomen dat er vrijwel altijd twee types van een keerklep worden toegepast als frontbeveiliging en wel de volgende:

- een niet-controleerbare keerklep (type EB), die aan de benedenstroomse zijde in de watermeter is geïntegreerd en (derhalve) wordt aangeduid als ‘inzetkeerklep’¹⁴ of ‘inschuifkeerklep’
Deze keerklep wordt toegepast bij huishoudelijke aansluitingen (woninginstallaties met een watermeter met een permanente volumestroom (Q_3) tot en met $6,3 \text{ m}^3/\text{h}$) en bij sommige klein-zakelijke aansluitingen (drinkwaterinstallaties met een watermeter met een permanente volumestroom groter dan $6,3$ tot en met $16 \text{ m}^3/\text{h}$).
- een separaat, in of direct na het centrale leveringspunt (na de watermeter als die aanwezig is) geplaatste controleerbare keerklep (type EA)
Dit gebeurt bij groot-zakelijke en industriële aansluitingen (drinkwaterinstallaties met een watermeter met een permanente volumestroom groter dan 16 tot en met $63 \text{ m}^3/\text{h}$ respectievelijk groter dan $63 \text{ m}^3/\text{h}$), en soms ook bij klein-zakelijke aansluitingen (zie vorige bullet).

Een controleerbare keerklep (type EA) is bij alle drinkwaterbedrijven (in principe) de zwaarste beveiliging. De frontbeveiliging wordt incidenteel door of op voorschrift van het drinkwaterbedrijf zwaarder uitgevoerd in het geval het drinkwaterbedrijf bijvoorbeeld verwacht of kan vaststellen (risicobeoordeling) dat de aangesloten installatie onvoldoende of onjuist zal worden beheerd, of een of meer van de primaire beveiligingen (op toestelniveau) niet goed wordt of kan worden geregeld.

In het geval van levering aan een appartementencomplex (flatgebouw, voorbeeld volgens onderdeel 1.3.1.4 ‘collectief leidingnet’ van NEN 1006) wordt op de scheiding van het leidingnet van een drinkwaterbedrijf en het collectieve leidingnet (in of direct vóór het centrale leveringspunt) door het drinkwaterbedrijf een frontbeveiliging geplaatst. De in de watermeter geïntegreerde keerklep van het type EB wordt niet beschouwd als de scheiding tussen de collectieve en de individuele installatie (decentrale leveringspunt). Het is namelijk ongewenst dat de keerklep in de watermeter van een drinkwaterbedrijf fungeert als de scheiding tussen twee installaties die niet van het drinkwaterbedrijf zijn, maar van derden. De reden ligt in het beheer van die beveiliging en de verantwoordelijkheid hiervoor. De individuele installatie behoort dus altijd via een keerklep van het type EA na het decentrale leveringspunt op de collectieve installatie te zijn aangesloten. In deze gevallen wordt geadviseerd een watermeter zonder geïntegreerde keerklep van het type EB te plaatsen (conform het Waterwerkblad WB 3.1 ‘AANLEG VAN LEIDINGWATERINSTALLATIES; Algemeen’ met de toelichting volgens WB 3.1 T).

Bij alle aansluitingen wordt een keerklep van het type EA of EB als frontbeveiliging door de drinkwaterbedrijven als voldoende/goed geacht, onder de randvoorwaarde dat een aangesloten drinkwaterinstallatie, collectief leidingnet of collectieve watervoorziening is ontworpen en aangelegd, en wordt beheerd en onderhouden overeenkomstig de norm NEN 1006 en de onderliggende Waterwerkbladen.

Tijdelijke leiding- en drinkwaterinstallaties

De nationale norm NEN 1006 heeft ook betrekking op tijdelijke leidingwaterinstallaties. In § 1.1 ‘Onderwerp en toepassingsgebied’ van hoofdstuk 1 ‘Doelstelling en grondslagen’ van die norm komt onder meer de volgende alinea/zin voor: *‘Tijdelijke leidingwaterinstallaties vallen ook onder het toepassingsgebied van deze norm.’* In hoofdstuk 2 ‘Inleiding’ van het Waterwerkblad WB 1.4 H ‘Tijdelijke leidingwaterinstallaties’ worden die installaties (qua ‘levensduur’) geconcretiseerd: *‘Tijdelijke leidingwaterinstallaties zijn installaties welke binnen 5 jaar worden verwijderd. Tijdelijke leidingwaterinstallaties worden toegepast onder andere bij (sport)manifestaties en evenementen, tijdelijke campings, strandhuisjes, festivals, circussen, kermissen, tentoonstellingen, beurzen, strandpaviljoens, tijdelijke keukens en cateringfaciliteiten, bouwlocaties en tijdelijke woonvoorzieningen.’* De aard

¹⁴ Hierbij wordt opgemerkt dat over ‘terugstroombeveiliging’ en/of ‘(inzet)keerkleppen’ niets is opgenomen in de beoordelingsrichtlijn BRL-K618/08 ‘Watermeters’ van certificatie-instelling Kiwa Nederland.

van de terugstroombeveiliging van tijdelijke leidingwaterinstallaties is vastgelegd in § 4.1 ‘Aansluitingen’ van hoofdstuk 4 ‘Beveiligingen’ van dat Waterwerkblad: ‘De aansluiting van de tijdelijke leidingwaterinstallatie moet met een controleerbare keerklep (EA) worden uitgevoerd, ongeacht of het leveringspunt van de installatie waarop wordt aangesloten al is beveiligd.’ Ook tijdelijke drinkwaterinstallaties dienen dus altijd te zijn voorzien van een controleerbare keerklep (type EA). In overleg met het drinkwaterbedrijf zijn afwijkingen mogelijk op basis van risicobeoordeling. Het uitgangspunt hierbij is dat het drinkwater aan het tappunt moet voldoen aan de gestelde eisen.

Scenario's

Op grond van de hierboven beschreven publiek- en privaatrechtelijke regelgeving zijn er ten aanzien van de frontbeveiliging via een al dan niet controleerbare keerklep steeds twee scenario's mogelijk: het eigenaarschap (met inbegrip van het beheer) daarvan ligt bij drinkwaterbedrijf en valt dus onder de Europese norm EN 805 of bij de consument c.q. andere afnemer¹⁵ op voorschrift van het drinkwaterbedrijf en valt daarmee onder de nationale norm NEN 1006. De verschillende scenario's zijn in de navolgende tabel opgenomen, inclusief de bijbehorende voor- en nadelen.

Aard van de terugstroombeveiliging	Verantwoordelijke voor onderhoud en beheer ¹⁶	Voordelen	Nadelen
Keerklep type EB geïntegreerd in de watermeter	Drinkwaterbedrijf en daarmee onder EN 805	<ul style="list-style-type: none"> De regie voor de bescherming van het eigen leidingnet ligt bij de partij met de belangen die het zwaarst wegen. Als drinkwaterbedrijf verantwoordelijkheid nemen voor de bescherming van het eigen leidingnet Opstellen van een bedrijf/sector eigen beleids- en 	<ul style="list-style-type: none"> Verantwoordelijkheid niet conform de artikel 26, 30 en 31 van de Drinkwaterwet Drinkwaterbedrijven hebben geen of slechts beperkte beheer- en onderhoudsprotocollen <ul style="list-style-type: none"> Geen vervangingsbeleid¹⁷ Geen inspectiebeleid (conform WB 1.4 G en EN 806-5: jaarlijks visuele inspectie)

¹⁵ Deze aanduiding wordt in de Drinkwaterwet, het Drinkwaterbesluit en de onderliggende ministeriële regelingen als zodanig gehanteerd. Op grond daarvan is het voor de hand liggend om de aanduiding ‘afnemer’ te hanteren.

¹⁶ Een keerklep van het type EA wordt geplaatst mits de aangesloten drinkwaterinstallatie is ontworpen en aangelegd, en wordt beheerd en onderhouden overeenkomstig de norm NEN 1006 en de onderliggende Waterwerkbladen. Als dat laatste niet het geval is, kan een drinkwaterbedrijf op basis van een risicobeoordeling volgens punt 5 van lid 5 van Artikel 15 van het Drinkwaterbesluit maatregelen nemen en/of eisen stellen om het beoordeelde risico af te dekken (een zwaardere terugstroombeveiliging vereisen).

¹⁷ Volgens Waterwerkblad WB 1.4 G ‘Beheer van leidingwaterinstallaties’ en de Europese norm NEN-EN 806-5 ‘Eisen voor drinkwaterinstallaties in gebouwen – Deel 5: Bedrijfsvoering en onderhoud’ moet een terugstroombeveiliging van het type EB na 10 jaar worden vervangen. Voor deze periode van 10 jaar wordt verwezen naar het rapport KWR 09.038 ‘De levensduur van in watermeters geïntegreerde keerkleppen; De bevindingen van een literatuurevaluatie’ en dan met name naar de tweede alinea onder het kopje ‘Primaire en secundaire beveiliging’ van hoofdstuk 6 ‘Slotbeschouwing’. Eerst wordt daar gerefereerd aan onderdeel 4 ‘Beveiligingstoestellen’ van het Waterwerkblad WB 1.4 G waarin die periode van 10 jaar wordt genoemd voor de vervanging van niet-controleerbare keerkleppen (in de vigerende editie van dit werkblad staat: ‘Niet-controleerbare keerkleppen die zijn geïntegreerd in tapkranen, thermostatische mengkranen en toestellen, moeten iedere tien jaar worden vervangen’). De periode van 10 jaar blijkt afkomstig te zijn uit de bovenliggende Europese norm NEN-EN 806-5:2012 ‘Eisen voor drinkwaterinstallaties in gebouwen – Deel 5: Bedrijfsvoering en onderhoud’ (het laatste deel van een vijfdelige serie).

		<p>onderhoudsprotocol volgens EN 805 is mogelijk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Past binnen het huidige reguliere beleid van de drinkwaterbedrijven 	<ul style="list-style-type: none"> • Controle op werking EB maakt geen onderdeel uit van het Handboek RKW) • Kosten zullen toenemen als beheer en onderhoud van de frontbeveiliging nader wordt vormgegeven
	Eigenaar en daarmee onder NEN 1006	<ul style="list-style-type: none"> • Volledig in lijn met de artikelen 26, 30 en 31 van de Drinkwaterwet • Het beheer-en het onderhoudsprotocol zijn strikt omschreven (NEN 1006, WB 1.4 G) • De kosten zijn voor de afnemer 	<ul style="list-style-type: none"> • Als drinkwaterbedrijf afhankelijk van de eigenaar voor bescherming van het leidingnet • Beperkt periodiek toezicht door het drinkwaterbedrijf op de uitvoering van beheer en onderhoud door de eigenaar (de periodieke controle richt zich met name op collectieve installaties met risicoklasse 3 tot en met 5) • Eigenaar is verantwoordelijke voor onderhoud en beheer van een onderdeel in de watermeter
Separate keerklep type EA	Drinkwaterbedrijf en daarmee onder EN 805 (keerklep in of kort voor het leveringspunt)	<ul style="list-style-type: none"> • De regie voor de bescherming van het eigen leidingnet ligt bij de partij met de belangen die het zwaarst wegen. • Als drinkwaterbedrijf verantwoordelijkheid nemen voor de bescherming van het eigen leidingnet • Opstellen van een bedrijf/sector eigen beleids- en onderhoudsprotocol volgens EN 805 is mogelijk • Past binnen het huidige reguliere beleid van de drinkwaterbedrijven 	<ul style="list-style-type: none"> • Niet conform de artikelen 26, 30 en 31 van de Drinkwaterwet • Drinkwaterbedrijven hebben geen of slechts beperkte beheer- en onderhoudsprotocollen • Geen controlebeleid • Kosten zullen toenemen als beheer en onderhoud van de frontbeveiliging nader wordt vormgegeven
	Eigenaar en daarmee onder NEN 1006 (keerklep direct na het leveringspunt)	<ul style="list-style-type: none"> • Volledig in lijn met de artikelen 26, 30 en 31 van de Drinkwaterwet • Het beheer en het onderhoudsprotocol zijn strikt omschreven (NEN 1006, WB 1.4 G) 	<ul style="list-style-type: none"> • Als drinkwaterbedrijf afhankelijk van de eigenaar voor bescherming van het leidingnet. • Geen periodiek toezicht door het drinkwaterbedrijf op de uitvoering van beheer en

		<ul style="list-style-type: none"> • De kosten zijn voor de eigenaar • Periodiek toezicht door het drinkwaterbedrijf op de uitvoering van beheer en onderhoud door de eigenaren van (collectieve) installaties in de risicoklasse 3 tot en met 5) 	<p>onderhoud door de eigenaar bij (collectieve) installaties in risicoklasse 1 en zeer beperkt toezicht in risicoklasse 2</p>
--	--	---	---

Aan het beleid voor frontbeveiliging gerelateerde aspecten

Aan het in de vorige alinea voorgestelde beleid op het gebied van frontbeveiliging is een aantal praktische aspecten gerelateerd, die in het navolgende in willekeurige volgorde worden uitgewerkt.

Vervangingsbeleid van niet-controleerbare keerkleppen (in huishoudelijke en klein-zakelijke aansluitingen)

In Nederland bestond en bestaat op landelijke schaal een systeem van het beheren, controleren en zo nodig vervangen van huishoudelijke watermeters: de ROW (Regeling Onderhoud Watermeters) respectievelijk RKW (Regeling Kwaliteitsborging Watermeters, vanaf 2009)¹⁸, zie verder praktijkcode PCD 3:2020 'Richtlijn drinkwaterleidingen buiten gebouwen; *Ontwerp, aanleg en beheer (gebaseerd op NEN-EN 805:2000)*'. Bij de vervanging van watermeters wordt (dus) ook de daarin als frontbeveiliging geïntegreerde niet-controleerbare keerklep vervangen. Dat geldt ook bij klein-zakelijke aansluitingen in het geval van een in de watermeter geïntegreerde keerklep, aangezien het 'Handboek RKW' volgens onderdeel 1.3 'Toepassingsgebied' daarvan ook wordt gevolgd voor watermeters van dat kaliber.

Voor inzetkeerkleppen (niet-controleerbaar dus) gold en geldt een levensduur van 10 jaar¹⁹. Met name ook als gevolg van de toepassing van volumemeters met een levensduur van meer dan 10 tot zelfs 20 jaar zouden de inzetkeerkleppen dus moeten worden vervangen voor het einde van de levensduur van de watermeter. Gezien de impact daarvan voor de drinkwaterbedrijven (een kleine 8,5 miljoen huishoudelijke watermeters in Nederland) zou primair de controle van inzetkeerkleppen op functionaliteit kunnen worden meegenomen bij de uitvoering van de RKW om een indruk op te bouwen ten aanzien van de werking van inzetkeerkleppen gedurende de levensduur. Iets vergelijkbaars geldt ook ten aanzien van de controle van het telwerk van de watermeters waarin die kleppen zijn geplaatst. De functionaliteit van zowel de in watermeters geïntegreerde keerklep als het telwerk was een agendapunt tijdens de vergadering van 3 april 2024 van genoemde BKW als verantwoordelijk gremium. De extra controle van de inzetkeerklep in het kader van de steekproeven ten behoeve van de conditiebepalingen van watermeters wordt door dat gremium in praktische zin als onwenselijk gezien. De keerklep die juist voor het eigenlijke testen wordt uitgenomen, raakt vaak beschadigd door het vastzitten in de behuizing van een watermeter. Een dubbel aantal uitnemen voor de controle van de inzetkeerklep is bovendien kostbaar, mede door de slechte medewerking van woningeigenaren/huurders voor het verlenen van toegang tot de watermeter. Ten slotte is door de BKW aangegeven dat deze inspanning (met het huidige mandaat) niet in deze groep thuishoort.

Controlefrequentie van controleerbare keerkleppen

Ondanks het feit dat het om controleerbare keerkleppen gaat, blijkt er bij acht van de tien drinkwaterbedrijven geen daadwerkelijke controle van die kleppen plaats te vinden. Die bedrijven hebben (dus ook) geen onderhoudsplan ten behoeve van deze kleppen. De twee andere bedrijven hanteren voor de controle een frequentie van 3 of 7 jaar en afhankelijk van de resultaten daarvan kan die frequentie in de loop van de tijd worden

¹⁸ De RKW wordt uitgevoerd door de BKW (Begeleidingsgroep Kwaliteitsborging Watermeters) onder de Vewin-stuurgroep Bodem en Infrastructuur, mede op basis van het onderliggende 'Handboek RKW voor de Vewin-Regeling Kwaliteitsborging Watermeters (RKW)'.

¹⁹ Er zouden fabrikanten zijn die een langere levensduur garanderen.

bijgesteld. Bij die controlefrequentie wordt aangetekend dat voor de door eigenaren of beheerders uit te voeren controle van terugstroombeveiligingen in drinkwaterinstallaties (primaire of toestelbeveiligingen, zie Bijlage 1 van deze notitie) op grond van de Waterwerkbladen onder de nationale norm NEN 1006 voor controle en onderhoud een frequentie van ten minste een keer per jaar geldt. Het is de vraag wat een redelijke controlefrequentie van type EA keerkleppen als frontbeveiliging onder de Europese norm NEN-EN 805 is (ten behoeve van een uniform landelijk beleid).

Controleerbare keerkleppen bij tijdelijke drinkwaterinstallaties vallen onder de nationale norm NEN 1006 en de onderliggende Waterwerkbladen, zodat voor deze installaties een periodieke controle van een jaar geldt.

Controle door het drinkwaterbedrijf op de controle van de type EA keerklep als frontbeveiliging door de eigenaar

Als de afnemer eigenaar c.q. beheerder is van de frontbeveiliging (scenario NEN 1006) controleert het drinkwaterbedrijf in het kader van lid 1 van Artikel 24 van de Drinkwaterwet periodiek of de eigenaar en/of beheerder van een drinkwaterinstallatie periodieke (jaarlijkse) controles de type EA keerklep uitvoert.

Nut en noodzaak van de bescherming van de frontbeveiliging

Soms worden (niet-)controleerbare keerkleppen als frontbeveiliging beschermd tegen in het drinkwater aanwezige deeltjes van allerlei aard door middel van een bovenstrooms geplaatste zeef (die deeltjes kunnen zorgen voor het disfunctioneren van een keerklep)²⁰. Anderzijds kunnen op een zeef achterblijvende deeltjes vooral de microbiologische kwaliteit van het drinkwater negatief (blijven) beïnvloeden. Genoemd voor- en nadeel laten zien dat de toepassing van een zeef of filter discutabel is. In volumemeters zouden inmiddels geen zeefjes meer worden geplaatst (fabrikanten zouden hiermee verschillend omgaan). Er is onderzoek nodig in verband met nut en noodzaak van een zeef in het kader van de bescherming van de watermeter en/of de keerklep. In het kader van het actualiseren van de praktijkcode PCD 1-4:2021 'Hygiëncode Drinkwater; Deel 4: Opslag, transport en distributie' in 2024 is dit punt als onderzoeksvraag in het betreffende projectplan opgenomen.

Conclusies en aanbeveling richting de Vewin-stuurgroep Bodem en Infrastructuur

Op grond van de vigerende wet- en regelgeving wordt het volgende geconcludeerd.

- De van toepassing zijnde frontbeveiliging moet geschikt zijn voor het voorkómen van terugstroming van ten hoogste vloeistofklasse 2 stagnerend water. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat de aangesloten toestellen in de drinkwaterinstallatie of het/de collectieve leidingnet of watervoorziening zijn voorzien van een terugstroombeveiliging conform de nationale norm NEN 1006, het Waterwerkblad WB 3.8 en de Europese norm NEN-EN 1717.
- De eigenaar van het 'ontvangende leidingnet' is verantwoordelijk voor het voorkómen van terugstroming naar het 'beleverende leidingnet', het leidingnet van het drinkwaterbedrijf. Volgens de artikelen 26, 30 en 31 van de Drinkwaterwet is de eigenaar van de drinkwaterinstallatie of het/de collectieve leidingnet of watervoorziening verantwoordelijk voor het plaatsen en onderhouden van de terugstroombeveiliging.
- De aard van de terugstroombeveiliging wordt door het drinkwaterbedrijf voorgeschreven (conform het model van de aansluitvoorwaarden van Vewin). Indien nodig (risicobeoordeling) kan het drinkwaterbedrijf besluiten om een terugstroombeveiliging met een hoger beschermingsniveau voor te schrijven.
- De door het drinkwaterbedrijf voorgeschreven terugstroombeveiliging wordt aangeschaft door de eigenaar van een aansluiting en wordt door of namens het drinkwaterbedrijf geïnstalleerd.

²⁰ In de beoordelingsrichtlijn BRL-K618 'Watermeters' van certificatie-instelling Kiwa Nederland blijkt niets te zijn opgenomen over deze zeef, terugstroming en/of terugstroombeveiliging als geïntegreerde onderdelen van de watermeter. Wellicht kan/moet dit worden voorgelegd aan het voor beoordelingsrichtlijnen van certificatie-instelling Kiwa Nederland verantwoordelijke College van Deskundigen Waterketen (CWK, zie de webpagina College van Deskundigen Waterketen - Praktijkcodes Drinkwater) met de daaronder opererende Technische AdviesCommissie (TAC) Watermeters (zie de webpagina Watermeters - Praktijkcodes Drinkwater). Er zou bijvoorbeeld kunnen worden opgenomen dat voor bepaalde onderdelen van de watermeter aan een of meer andere beoordelingsrichtlijnen moet worden voldaan.

- De door de eigenaar van een aansluiting beheerde frontbeveiliging valt onder de norm NEN 1006 en wordt beheerd volgens Waterwerkblad WB 1.4 G.

Discussie

Aan de in de vorige alinea (conclusies) geschetste benadering zit een aantal nadelen. De drinkwaterbedrijven zijn voor de bescherming van hun leidingnet afhankelijk van de eigenaren van de aangesloten drinkwaterinstallaties, collectieve leidingnetten of collectieve watervoorzieningen. Het periodieke toezicht van de drinkwaterbedrijven op het beheer en onderhoud van de aangesloten installaties en netten richt zich grotendeels op collectieve installaties in de risicoklassen 3, 4 en 5. Op drinkwaterinstallaties in de risicoklassen 1 en 2 is na een initiële opleveringskeuring of toezicht tijdens de aanleg geen periodiek toezicht. De EB inzetkeerklep zou dan na 10 jaar door de eigenaar van een drinkwaterinstallatie moeten worden vervangen.

Aanbeveling

Onderstaande aanpak wordt door de projectgroep in de richting van de Vewin-stuurgroep aanbevolen.

- Omdat de watermeter met geïntegreerde keerklep van het type EB onderdeel is van het leidingnet van het drinkwaterbedrijf neemt het drinkwaterbedrijf ook het eigenaarschap van de frontbeveiliging over. Dit is in tegenstelling tot de verantwoordelijkheden zoals die zijn beschreven in de artikelen 26, 30 en 31 van de Drinkwaterwet. De drinkwaterbedrijven nemen daarmee echter de regie over de bescherming van het eigen leidingnet, inclusief beheer en onderhoud.
- Ontwikkel een beheer- en onderhoudsprotocol voor de keerklep type EB als terugstroombeveiliging. Als onderdeel van het leidingnet valt deze terugstroombeveiliging onder de reikwijdte van de Europese norm EN 805 en in het kader daarvan kan een bedrijfs- of sector eigen beheer- en onderhoudsprotocol worden opgesteld. Hierbij is het van belang om aan te geven waarom (als dat aan de orde is) wordt afgeweken van het onderhoudsprotocol in Waterwerkblad WB 1.4 G.
- In het geval er geen geïntegreerde keerklep type EB aanwezig is, dient een keerklep type EA als frontbeveiliging te worden geplaatst. Ook hier wordt geadviseerd om de regie over de bescherming van het leidingnet in eigen hand te nemen. De EA terugstroombeveiliging wordt door het drinkwaterbedrijf direct vóór het leveringspunt geplaatst, beheerd en onderhouden.
- Ontwikkel een beheer- en onderhoudsprotocol voor de keerklep type EA. Als onderdeel van het leidingnet valt deze terugstroombeveiliging onder de reikwijdte van de Europese norm NEN-EN 805 en kan een bedrijfs- of sector eigen beheer- en onderhoudsprotocol worden opgesteld. In het Waterwerkblad WB 1.4 G 'Beheer van leidingwaterinstallaties' is het beheer en onderhoud van terugstroombeveiligingen beschreven. Deze methodiek en frequentie lijken toepasbaar voor de frontbeveiliging.
- Daar waar het drinkwaterbedrijf periodiek toezicht houdt op de collectieve installaties in de risicoklassen 3, 4 en 5 kan het drinkwaterbedrijf besluiten de keerklep type EA in beheer en onderhoud te geven aan de eigenaar van de aansluiting. Deze terugstroombeveiliging wordt dan direct na het (centrale) leveringspunt geplaatst. De frontbeveiliging valt hiermee onder de reikwijdte van de nationale norm NEN 1006 en wordt door de eigenaar beheerd volgens Waterwerkblad WB 1.4 G. Geadviseerd wordt in het controleprotocol²¹ (zoals afgestemd tussen ILT en de drinkwaterbedrijven) de uitvoering van het beheer en het onderhoud van deze frontbeveiliging door de eigenaar specifiek te benoemen.
- In geval van levering aan een appartementencomplex wordt op de scheiding tussen het leidingnet van een drinkwaterbedrijf en het collectieve leidingnet (in of direct vóór het centrale leveringspunt) door het drinkwaterbedrijf een frontbeveiliging geplaatst.

De in de watermeter geïntegreerde keerklep type EB wordt niet beschouwd als de scheiding tussen de collectieve en de individuele installatie. Het is namelijk ongewenst dat de keerklep in een watermeter van het drinkwaterbedrijf fungeert als een scheiding tussen twee installaties die niet van een drinkwaterbedrijf zijn, maar van derden. De reden ligt in het beheer van deze beveiliging en de verantwoordelijkheid hiervoor. De individuele installatie hoort dus altijd via een keerklep type EA na het decentrale leveringspunt op de collectieve

²¹ Werkinstructie - Inspectierichtlijn Uitvoering controletaak drinkwater en legionellapreventie

installatie aangesloten te zijn (conform Waterwerkblad WB 3.1 T 'Toelichting' bij WB 3.1 'Aanleg van leidingwaterinstallaties; Algemeen').

Vervolg

Als de Vewin-stuurgroep de bovenstaande aanbevelingen kan vaststellen, zal een en ander worden vastgelegd in een praktijkcode, te weten PCD 22 'Frontbeveiliging; *De beveiliging van het drinkwater in het leidingnet tegen terugstroming vanuit daarop aangesloten installaties*'. Daarin zullen dan ook een beheer- en onderhoudsprotocol voor de keerkleppen van het type EB en van het type EA als terugstroombeveiliging in of direct vóór het leveringspunt worden opgenomen. Voor wat betreft het type EB is het dan mogelijk dat het huidige mandaat van de BKW (de kwaliteit van de aanwijzing van huishoudelijke en klein-zakelijke watermeters) moet worden uitgebreid in verband met de controle op de werking van de inzetkeerklep.

Bijlage 1: Introductie primaire en secundaire terugstroombeveiligingen

Volgens subparagraaf 3.8.2 van § 3.8 'Aansluiting en beveiliging van toestellen' van hoofdstuk 3 'Bepalingen voor de uitvoering' van de nationale norm NEN 1006 'Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallatie'²² dient een aangesloten 'gevaarlijk toestel'²³ inclusief tapkraan (de norm is van toepassing op de gehele drinkwaterinstallatie²⁴, dat wil zeggen vanaf het (centrale) leveringspunt tot en met elke tap- of aansluitpunt van een perceel) te zijn voorzien van een terugstroombeveiliging om te voorkomen dat verontreinigd drinkwater kan terugstromen in de drinkwaterinstallatie: *'De aansluiting van een gevaarlijk toestel, moet zijn voorzien van een terugstroombeveiliging. De aard van de terugstroombeveiliging moet zijn aangepast aan de mate van gevaar van het toestel en de daarin aanwezige stoffen.'* Volgens het Voorwoord van de NEN 1006 is die norm algemeen gehouden en *'worden in de Waterwerkbladen voorbeelden gegeven'* met de sterke aanbeveling om die toe te passen en met het doel *'Om tot harmonisatie te komen van het ontwerp, de uitvoering en het onderhoud en beheer van leidingwaterinstallaties'*. De daarbij genoemde 'Waterwerkbladen' zijn/worden in opdracht van de 'Samenwerkende Drinkwaterbedrijven' opgesteld, onderhouden en beheerd door de 'Commissie Werkbladen' (waarvan certificatie-instelling Kiwa Nederland in opdracht van brancheorganisatie Vewin het secretariaat voert) en zijn beschikbaar via de website www.infodwi.nl, zie Waterwerkbladen - InfoDWI. Het waterwerkblad WB 3.8 'Aansluiting en beveiliging van (gevaarlijke) toestellen'²⁵ heeft betrekking op de in een aansluiting van (gevaarlijke) toestellen geplaatste beveiligingen tegen het binnendringen van vreemde stoffen in drinkwaterinstallaties en warmtapwaterinstallaties als uitwerking van bovengenoemde § 3.8 van de NEN 1006 en ook van de Europese norm NEN-EN 1717:2000 (zie eerder). Deze beveiliging wordt aangeduid als primaire beveiliging of tappunt- of toestelbeveiliging. Bij de aanduiding 'tappuntbeveiliging' wordt verwezen naar lid b van subparagraaf 1.4.2 van de norm NEN 1006: *'Een leidingwaterinstallatie moet zo zijn uitgevoerd dat: het water bij de tappunten – met het oog op de volksgezondheid – betrouwbaar is voor het gebruiksdoel. Het water aan de tappunten aan de normen voor fysische, chemische en microbiologische kwaliteit voldoet'*. De Werkgroep Beveiliging Toestellen (WBT) van Vewin onderhoudt een overzicht met de aard van de beveiliging van een scala aan (gevaarlijke) toestellen, zie ter informatie het overzicht van 7 juni 2023 op de webpagina Documenten - InfoDWI van de website www.InfoDWI.nl (zie ook Besluitenlijst van de WBT en het overzicht beoordelingsrapporten gevaarlijke toestellen).

Niet alleen het drinkwater in de leidingen van drinkwaterinstallaties en daarmee het drinkwater aan de tappunten van een installatie dient te worden beveiligd tegen terugstroming, maar dat geldt ook voor het drinkwater in het leidingnet van een drinkwaterbedrijf vanuit de daarop aangesloten drinkwaterinstallaties en collectieve leidingnetten en watervoorzieningen. In onderdeel d van subparagraaf 1.4.2 'Grondslagen' van § 1.4 'Grondslagen, beheer en onderhoud en bepalingmethoden' van hoofdstuk 1 'Doelstelling en grondslagen' van de NEN 1006 is beschreven dat *'Een leidingwaterinstallatie moet zo zijn uitgevoerd dat: de levering van leidingwater bij de niet-eigen installatie niet nadelig wordt beïnvloed'* (in eerdere edities van de norm stond 'derden' in plaats van 'de niet-eigen installatie'). In die nationale norm wordt verder niet ingegaan op de benodigde maatregelen in verband met deze randvoorwaarde. Uitsluitend wordt het begrip 'frontbeveiliging' met bijbehorende omschrijving genoemd. Dat begrip is in onderdeel 1.3.1.11 van de NEN 1006 gedefinieerd als: *'door of namens het drinkwaterbedrijf in het*

²² Deze norm is 'verbindend', aangezien die expliciet wordt genoemd in het Drinkwaterbesluit en wel in Artikel 34 'Toepassing NEN 1006'.

²³ Volgens onderdeel 1.3.1.14 van NEN 1006: *'toestel dat naar zijn aard nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het leidingwater kan opleveren'*.

²⁴ Een 'leidingwaterinstallatie' is in de norm gedefinieerd als *'installatie bestaande uit leidingen, fittingen, waterbehandelings toestellen en andersoortige toestellen waarmee leidingwater wordt afgenomen dan wel ter beschikking wordt gesteld. Met een leidingwaterinstallatie wordt bedoeld een collectieve watervoorziening, collectief leidingnet en/of een woninginstallatie'* en een 'drinkwaterinstallatie' als *'leidingwaterinstallatie voor de afname van drinkwater'*.

²⁵ Dit werkblad behoort tot de portefeuille van c.q. wordt beheerd door de Werkgroep Beveiliging Toestellen (WBT) als zelfstandige entiteit naast de Commissie Werkbladen. Voor documenten van die werkgroep in verband met de beveiliging van toestellen, zie de webpagina Documenten - InfoDWI van de website www.infodwi.nl, bijvoorbeeld (i) een overzicht van terugstroombeveiligingen voor een scala aan gevaarlijke toestellen, (ii) een besluitenlijst van de WBT en (iii) een uitgebreide set aan beoordelingsrapporten van gevaarlijke toestellen.

(centrale) leveringspunt aangebrachte terugstroombeveiliging'.

De frontbeveiliging wordt ook aangeduid als secundaire beveiliging (vergelijk de hierboven beschreven primaire beveiliging).

Vloeistof- en risicoklasse

In verband met primaire en secundaire terugstroombeveiligingen komen in deze notitie de begrippen 'vloeistofklasse' respectievelijk 'risicoklasse' voor. Voor 'vloeistofklasse' wordt verwezen naar het eerder in deze bijlage al genoemde waterwerkblad WB 3.8 'Aansluiting en beveiliging van (gevaarlijke) toestellen' en dan met name de onderdelen 3.6 'Vloeistofklassen' en 3.7 'De verontreinigingsrisico analyse methode', en Bijlage 1 'Indeling vloeistofklassen' daarvan.

Voor het begrip 'risicoklasse' wordt verwezen naar het in de hoofdtekst van deze notitie genoemde document Risicoklasse-indeling van drinkwaterinstallaties waaraan wordt gerefereerd in de Model Aansluitvoorwaarden Drinkwater 2011 van brancheorganisatie Vewin. Het document wordt beheerd door het zogeheten Platform Controle en Handhaving (PCH), waarin naast alle Nederlandse drinkwaterbedrijven ook ILT participeert en waarvan het secretariaat wordt gevoerd door certificatie-instelling Kiwa Nederland.

Bijlage 2: Voor terugstroming in het leidingnet vanuit daarop aangesloten drinkwaterinstallaties en collectieve leidingnetten en watervoorzieningen relevante onderdelen uit de Drinkwaterwet, het -besluit en de Europese norm EN 805

Drinkwaterwet

Uitsluitend de (delen van de) artikelen die met name betrekking hebben op genoemde terugstroming zijn in het navolgende opgenomen.

Artikel 21 van § 1 'Drinkwaterbedrijven' van Hoofdstuk III 'De zorg voor de kwaliteit van drinkwater'

1 De eigenaar van een drinkwaterbedrijf draagt er zorg voor dat het drinkwater dat hij aan consumenten of andere afnemers ter beschikking stelt, geen organismen, parasieten of stoffen bevat, in aantallen per volume-eenheid of concentraties, die nadelige gevolgen voor de volksgezondheid kunnen hebben.

2 De eigenaar van een drinkwaterbedrijf draagt er tevens zorg voor dat het ontwerp en de staat van de van dat drinkwaterbedrijf deel uitmakende watervoorzieningswerken, toestellen en leidingnetten geen gevaar kunnen opleveren voor verontreiniging van de daarop aangesloten collectieve watervoorzieningen, collectieve leidingnetten, woninginstallaties en andere installaties en van het aan de betreffende eigenaars of consumenten ter beschikking gestelde drinkwater.

3 Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur worden, onverminderd het eerste lid, in het belang van de volksgezondheid eisen gesteld met betrekking tot:

- a.
- b. het toezicht, door of vanwege de eigenaar van een drinkwaterbedrijf te houden op de toestand en de werking van het bedrijf, alsmede op de hoedanigheid van het in dat bedrijf bereide drinkwater;
- c.
- d.
- e.
- f.

4

5

Artikel 24 van § 1 'Drinkwaterbedrijven' van Hoofdstuk III 'De zorg voor de kwaliteit van drinkwater'

1 De eigenaar van een drinkwaterbedrijf controleert de middellijk of onmiddellijk op het leidingnet van zijn bedrijf aangesloten woninginstallaties, collectieve watervoorzieningen, collectieve leidingnetten en overige installaties op gevaar voor verontreiniging van het leidingnet van zijn bedrijf.

2 De eigenaar van een drinkwaterbedrijf controleert tevens de middellijk of onmiddellijk op het leidingnet van zijn bedrijf aangesloten collectieve watervoorzieningen en collectieve leidingnetten op gevaar voor verontreiniging van het door middel van deze voorzieningen en leidingnetten aan consumenten of andere afnemers ter beschikking gestelde drinkwater.

3 Indien bij een controle als bedoeld in het tweede lid blijkt dat niet wordt voldaan aan [artikel 21, eerste of derde lid](#), de daarop berustende bepalingen of een ministeriële regeling van die strekking als bedoeld in [artikel 23](#), dan wel dat gevaar bestaat dat daar niet aan voldaan wordt, informeert de eigenaar van het drinkwaterbedrijf terstond de toezichthouder en de desbetreffende eigenaar van een op zijn leidingnet aangesloten collectieve watervoorziening of collectief leidingnet.

4 De eigenaar van een middellijk of onmiddellijk op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf aangesloten collectieve watervoorziening, collectief leidingnet, woninginstallatie of andere installatie, dan wel de huurder van het betreffende gebouw of de betreffende woning, is verplicht medewerking te verlenen aan de in het eerste en tweede lid bedoelde controles.

Artikel 26 van § 2 ‘Collectieve watervoorzieningen’ van Hoofdstuk III ‘De zorg voor de kwaliteit van drinkwater’

De eigenaar van een collectieve watervoorziening draagt er zorg voor dat het ontwerp en de staat van die collectieve watervoorziening alsmede de toestellen en leidingen die daarvan deel uitmaken en die middellijk of onmiddellijk zijn aangesloten op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf of van een andere collectieve watervoorziening, dan wel op een collectief leidingnet, geen gevaar voor verontreiniging van dat leidingnet en van het door middel van die leidingen en toestellen aan consumenten of andere afnemers ter beschikking gestelde drinkwater kunnen opleveren.

Artikel 30 van § 3 ‘Collectieve leidingnetten’ van Hoofdstuk III ‘De zorg voor de kwaliteit van drinkwater’

De eigenaar van een collectief leidingnet draagt er zorg voor dat het ontwerp en de staat van dat collectieve leidingnet alsmede de toestellen en leidingen die daarvan deel uitmaken en die middellijk of onmiddellijk zijn aangesloten op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf of collectieve watervoorziening, dan wel op een ander collectief leidingnet, geen gevaar kunnen opleveren voor verontreiniging van dat andere leidingnet en van het door middel van de bedoelde toestellen en leidingen aan consumenten of andere afnemers ter beschikking gestelde drinkwater.

Artikel 31 van § 4 ‘Woninginstallaties en overige installaties’ van Hoofdstuk III ‘De zorg voor de kwaliteit van drinkwater’

De eigenaar van een woninginstallatie of andere installatie, niet zijnde een collectieve watervoorziening of collectief leidingnet, draagt er zorg voor dat de staat van die installatie en van de toestellen en leidingen die daarvan deel uitmaken en die middellijk of onmiddellijk zijn aangesloten op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf of een collectieve watervoorziening, dan wel op een collectief leidingnet, geen gevaar kunnen opleveren voor verontreiniging van dat leidingnet of collectieve leidingnet en van het door middel van de bedoelde leidingen en toestellen aan consumenten en andere afnemers ter beschikking gestelde drinkwater.

Drinkwaterbesluit

Artikel 12 ‘Relatie met zorgplicht deugdelijk drinkwater’ van subparagraaf 3.1.1 ‘De hoedanigheid van het water’ van § 3.1 ‘Drinkwaterbedrijven’ van hoofdstuk 3 ‘De zorg voor de kwaliteit van drinkwater’ refereert aan Artikel 21 van de Drinkwaterwet (zie vorige onderdeel). Artikel 13 ‘Kwaliteitseisen’ van dezelfde subparagraaf gaat met name in de leden 3 en 4 nader in op het voldoen aan de drinkwaterkwaliteitseisen:

‘3 De eigenaar van een drinkwaterbedrijf draagt er zorg voor dat het drinkwater op het leveringspunt en op het tappunt voldoet aan de eisen die daaraan worden gesteld in de tabellen I, II, IIIa, IIIb, IIIc en IV van bijlage A, behorende bij dit besluit.

4 Het derde lid geldt niet voor zover het betreft drinkwater dat aan het tappunt ter beschikking komt en dat niet aan de in dat lid bedoelde eisen voldoet door een oorzaak die is gelegen in een op het leidingnet van het desbetreffende drinkwaterbedrijf aangesloten woninginstallatie, collectief leidingnet, collectieve watervoorziening of andere op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf aangesloten installatie.’

Het in lid 3 van Artikel 21 van de Drinkwaterwet genoemde ‘toezicht door of vanwege de eigenaar van een drinkwaterbedrijf’ (zie Bijlage 2 van deze notitie) wordt nader uitgewerkt in lid 1 en lid 2 van Artikel 15 ‘Handleiding en bedrijfsprocessen’ in subparagraaf 3.1.2 ‘Risicobeoordeling en risicobeheer van het watervoorzieningssysteem en kwaliteitsmanagementsysteem’ van § 3.1 ‘Drinkwaterbedrijven’ van Hoofdstuk 3 ‘De zorg voor de kwaliteit van drinkwater’ van het Drinkwaterbesluit:

- Lid 1: *‘Het toezicht door de eigenaar van een drinkwaterbedrijf, bedoeld in artikel 21, derde lid, onder b, van de wet, vindt plaats overeenkomstig het tweede en derde lid en omvat het uitvoeren van risicobeoordeling en risicobeheer van het watervoorzieningssysteem, met dien verstande dat dit plaatsvindt voor: a. verstoringen en andere risico’s: overeenkomstig hoofdstuk 5 van dit besluit, en b. Legionella: overeenkomstig hoofdstuk 4 van dit besluit.’*
- Lid 2: *‘Het toezicht, bedoeld in het eerste lid, vindt plaats door middel van: a. een systeem van risicobeoordeling en risicobeheer van het watervoorzieningssysteem dat is gebaseerd op NEN-EN-15975, deel 1 en 2, of een*

andere bij regeling van Onze Minister aangewezen norm of methode zoals deze luidde op een bij ministeriële regeling genoemd tijdstip, en b. een kwaliteitsmanagementsysteem, gebaseerd op NEN-EN-ISO 9001.'

Vervolgens worden in de leden 4 en 5 van genoemd Artikel 15 de primaire respectievelijk secundaire bedrijfsprocessen die bij het systeem van risicobeoordeling en risicobeheer van het watervoorzieningssysteem en het kwaliteitsmanagementsysteem dienen te worden betrokken concreet genoemd. Een van de genoemde primaire bedrijfsprocessen is 'distributie van het drinkwater' (lid 4, onderdeel c). Een aantal secundaire bedrijfsprocessen heeft betrekking op het leidingnet, komt in lid 5 aan de orde en is daarin geconcretiseerd, waaronder het voorkómen van de verontreiniging van het leidingnet van het drinkwaterbedrijf vanuit de daarop aangesloten installaties:

'5. De secundaire bedrijfsprocessen die in ieder geval bij het systeem van risicobeoordeling en risicobeheer van het watervoorzieningssysteem en het kwaliteitsmanagementsysteem worden betrokken zijn:: b. de bewaking van:

.....

5°. het voorkomen van verontreiniging van het leidingnet van het drinkwaterbedrijf vanuit de daarop aangesloten installaties;'

In de 'Nota van Toelichting' bij de oorspronkelijke editie van het Drinkwaterbesluit (2011) wordt bij dit Artikel 15 onder meer het volgende opgemerkt:

*'Naast de primaire bedrijfsprocessen kunnen ook secundaire bedrijfsprocessen van invloed zijn op de productkwaliteit en de kwaliteit van de levering, zoals de bewaking van de grondstof, de inkoop van chemicaliën en het ontwerp en de bouw van installaties. In het tweede en derde lid is een overzicht gegeven van bedrijfsprocessen die in ieder geval beschouwd dienen te worden; het drinkwaterbedrijf mag naar eigen inzicht uiteraard ook andere bedrijfsprocessen in beschouwing nemen. Een aantal van de in het tweede en derde lid genoemde aspecten (zoals eisen aan de grondstof en de gebruikte materialen en chemicaliën) zijn elders in het Drinkwaterbesluit nader uitgewerkt. Bij het kwaliteitsmanagementsysteem gaat het met name om de procesbewaking: hoe zorg je dat aan de elders gestelde eisen wordt voldaan. In die zin is er dus geen overlap tussen onderhavige bepalingen en de (meer inhoudelijke) bepalingen elders in het besluit.'*²⁶

EN 805:2000 en EN 805:2023 (ontwerp)

Subparagraaf 5.1.3 'Prevention of back flow' van § 5.1 'Water quality' van hoofdstuk 5 'Requirements for water supply systems', die de volgende tekst bevat: *'Potable water supply systems shall be designed, equipped and installed to ensure the prevention of back flow. The location and operation of air valves and washouts shall avoid water entering the system (see A.3). Any equipment installed for this purpose shall meet the requirements of applicable standards.'*²⁷ Onderdeel A.3 'Prevention of back siphonage' waarnaar in deze passage wordt verwezen, omvat de volgende tekst: *'In circumstances of particularly high risk of unacceptable deterioration of water quality non return valves should not be considered to constitute an effective means of preventing back flow.'*²⁸

De norm EN 805 wordt momenteel herzien en in het huidige concept daarvan (van november 2023) is de inhoud van genoemde subparagraaf 5.1.3 als volgt aangepast (wijzigingen ten opzichte van de tekst van de vigerende editie via 'Track Changes'): *'Potable water supply systems shall be designed, equipped and installed to ensure the prevention of back flow. The location and operation of air valves, washouts and hydrants shall avoid water entering*

²⁶ Het in deze passage genoemde 'tweede en derde lid' zijn in de vigerende editie van het Drinkwaterbesluit het vierde en vijfde lid.

²⁷ Vertaald in het Nederlands: 'Systemen voor drinkwatervoorziening moeten worden ontworpen, uitgerust en geïnstalleerd om terugstroming te voorkomen. De plaats en de werking van luchtkleppen en spoelputten moeten voorkomen dat er water in het systeem komt (zie A.3). Alle apparatuur die voor dit doel wordt geïnstalleerd, moet voldoen aan de eisen van de geldende normen.'

²⁸ Vertaald in het Nederlands: 'In omstandigheden met een bijzonder hoog risico op onaanvaardbare verslechtering van de waterkwaliteit mogen terugslagkleppen niet worden beschouwd als een effectieve manier om terugstroming te voorkomen.'

Bij de beide passages uit de Europese norm wordt gewezen op het onderscheid tussen een 'non-return valve' (terugslagklep) en een 'back flow prevention unit' (terugstroombeveiliging). Een terugslagklep wordt in of bij een toestel geplaatst en is niet-veerbelast.

*the system (see A.3). EN 1717 may be used as a guideline on the prevention of back flow.*²⁹ Ook onderdeel A.3 is enigszins gewijzigd: *'In circumstances of particularly high risk of unacceptable deterioration of water quality non return valves are not considered to constitute an effective means of preventing back flow.'*

²⁹ Brandkranen zijn nu dus expliciet toegevoegd en bovendien is de tekst nog met een laatste zin uitgebreid, met de volgende vertaling: *'EN 1717 kan worden gebruikt als richtlijn voor het voorkomen van terugstroming.'*

III In deze praktijkcode genoemde en daarvoor relevante normen

De (inter)nationale normen waaraan in deze praktijkcode PCD 22 wordt gerefereerd, zijn in het onderstaande op volgorde van nummer weergegeven.

NEN-EN 805:2000: 'Watervoorziening – Eisen aan distributiesystemen buitenshuis', 1 februari 2000

NEN-EN 806-5:2012: 'Eisen voor drinkwaterinstallaties in gebouwen – Deel 5: Bedrijfsvoering en onderhoud', 1 februari 2012

NEN 1006+A1:2018: 'Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties', 1 juni 2018

Opmerking: Op basis van Artikel 34 'Toepassing NEN 1006' van het Drinkwaterbesluit [2] is dit een verbindende norm. Ondanks de opmerking '*NEN 1006 «Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties», zoals deze luiden op een bij ministeriële regeling genoemd tijdstip, met inbegrip van de bij die regeling aan te wijzen aanvullingen en correctiebladen*' in Artikel 1 'Definities' van dat besluit wordt de norm NEN 1006 in Artikel 2 'Versies van normerende documenten' van de Drinkwaterregeling [7] niet genoemd (in lid 1 van Artikel 3 'Huishoudwater' van die ministeriële regeling wordt de versie uit 2002 nog genoemd, met de aanvulling van 2011).

NEN-EN 1717:2000: 'Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties en algemene eisen voor inrichtingen ter voorkoming van verontreiniging door terugstroming', 1 december 2000

NEN-EN-ISO 9001:2015: 'Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen', 1 oktober 2015

NEN-EN 13959:2004: 'Terugslagkleppen tegen verontreiniging – DN 6 tot DN 250 inclusief familie E, type A, B, C en D', 1 oktober 2004

NEN-EN 15975-1:2011+A1:2015: 'Veiligheid van drinkwaterlevering – Richtlijnen voor risico- en crisismanagement – Deel 1: Crisismanagement', 1 december 2015

NEN-EN 15975-2:2013: 'Veiligheid van drinkwater levering – Richtlijnen voor risico- en crisismanagement – Deel 2: Risicomanagement', 1 augustus 2013

IV In deze praktijkcode genoemde en daarvoor relevante beoordelingsrichtlijnen

In het navolgende van deze bijlage is (op nummer) een overzicht opgenomen van in deze praktijkcode genoemde en voor deze praktijkcode relevante beoordelingsrichtlijnen van certificatie-instelling Kiwa Nederland en dan met name die op het gebied van terugstroming. Die beoordelingsrichtlijnen staan onder beheer van de Technische Adviescommissie Beveiligingstoestellen onder het College van Deskundigen Waterketen (CWK) van genoemde certificatie-instelling, zie de webpagina [Beveiligingstoestellen - Praktijkcodes Drinkwater](#) van de website www.PraktijkcodesDrinkwater.nl respectievelijk de webpagina [College van Deskundigen Waterketen \(CWK\) | Kiwa](#) van de website www.kiwa.com

[BRL-K618/08 \[A1\]](#): 'Watermeters', 7 juli 2020

[BRL-K629/04](#): 'Keerleppe tegen verontreiniging, familie E, type A, B, C en D', 1 december 2018