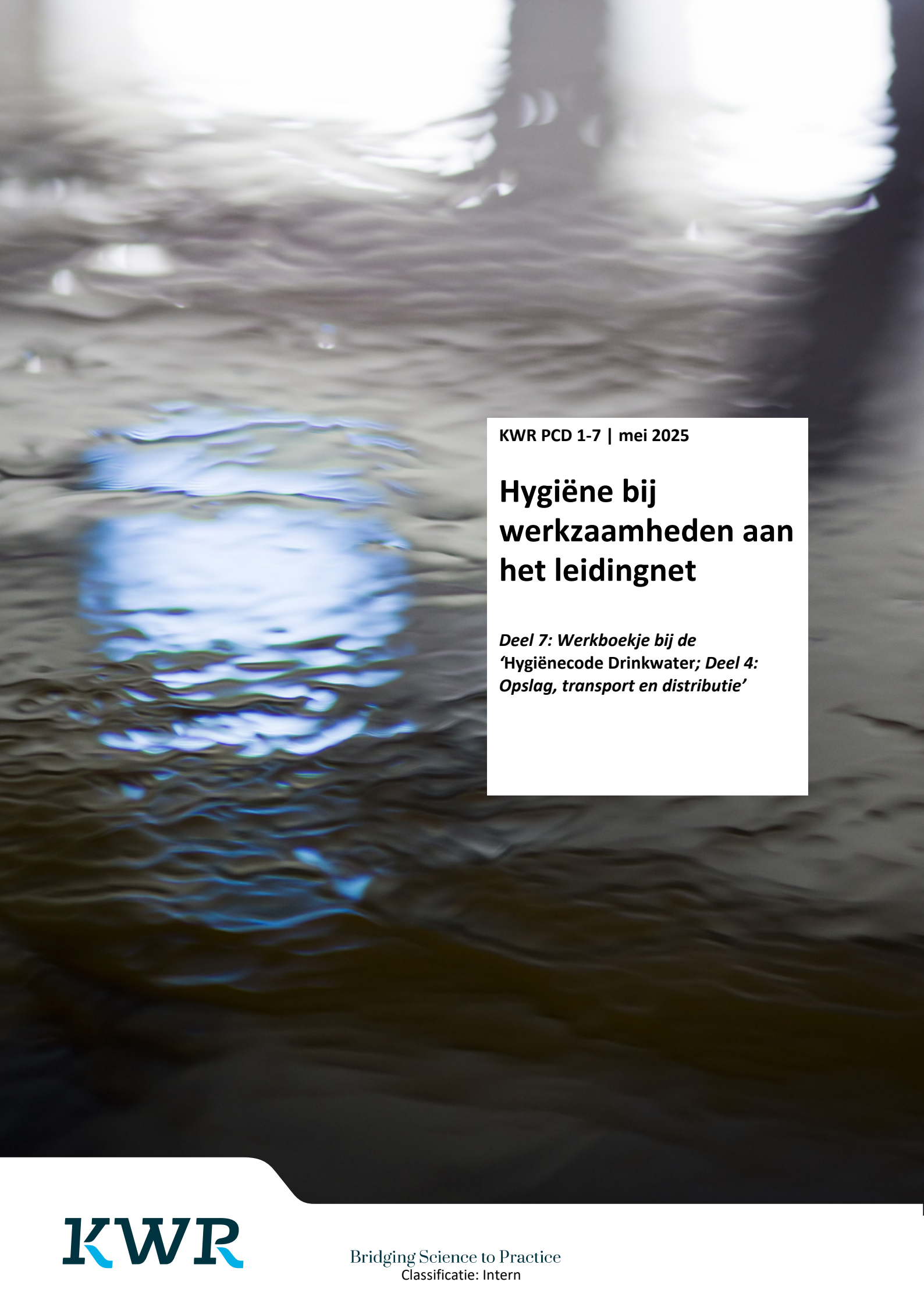




KWR PCD 1-7 | mei 2025

Hygiëne bij werkzaamheden aan het leidingnet

*Deel 7: Werkboekje bij de
'Hygiëncode Drinkwater; Deel 4:
Opslag, transport en distributie'*

Hygiëne bij werkzaamheden aan het leidingnet; *Deel 7: Werkboekje bij de 'Hygiënecode Drinkwater; Deel 4: Opslag, transport en distributie'*

KWR | PCD 1-7 | mei 2025

Opdrachtgever

Platform Bedrijfsvoering

Auteur

M.A. (Martin) Meerkerk (red.)

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 1-7 | mei 2025 ©

Alle rechten voorbehouden aan KWR. Niets uit deze uitgave mag - zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van KWR - worden verveelvoudigd, 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

Dit werkboekje richt zich op de mensen die dagelijks de aanleg en het onderhoud van drinkwaterleidingen verzorgen. Hierbij gaat het om medewerkers van zowel drinkwaterbedrijven als aannemers.

Het uitgangspunt voor het werkboekje zijn de richtlijnen zoals die zijn beschreven in de zesde editie van de praktijkcode PCD 1-4:2024² 'Hygiëncode Drinkwater; *Deel 4: Opslag, transport en distributie*' (november 2024) en de derde editie van de praktijkcode PCD 1-1:2024 'Hygiëncode Drinkwater; *Deel 1: Algemeen*' (juni 2024). Dit werkboekje bevat uitsluitend de hoofdpunten uit deze rapporten. Die hoofdpunten zijn kort en bondig samengevat in checklists, die direct bij de werkzaamheden kunnen worden gebruikt. Ze dienen daarbij vooral als geheugensteun. Door de bondigheid zal detailinformatie ontbreken. Om die reden dienen alle medewerkers van drinkwaterbedrijven en voor hen werkende aannemers een opleiding hygiënisch werken en periodiek (5 jaar) een opfriscursus te hebben gevolgd. Bovendien dient de hygiëne in het veld te worden gewaarborgd door een speciaal hiervoor opgeleide (bege)leidinggevende medewerker, die in ieder geval op de relevante momenten aanwezig is. Monteurs die in Nederland werkzaamheden verrichten aan drinkwaterleidingen voldoen aan de eisen van de stichting KIAD. Dit betekent dat monteurs in het bezit dienen te zijn van een persoonscertificaat voor bepaalde werkzaamheden aan drinkwaterleidingen. Voor de actuele eisen, eventuele dispensatie en overgangsregelingen wordt verwezen naar de stichting KIAD (www.KIAD.nl).

Voor wat betreft Vlaanderen voorziet Aquaflanders (de koepelorganisatie van Vlaamse waterbedrijven) sinds 2019 in een verplichte opleiding 'Hygiënisch en veilig werken aan drinkwaterleidingen'. Na het volgen van de opleiding leggen de deelnemers een test af die bij een goed resultaat tot certificatie leidt. De Vlaamse waterbedrijven hebben de onderlinge afspraak gemaakt dat bij alle werkzaamheden aan drinkwaterleidingen ten minste één gecertificeerde medewerker aanwezig is.

Editie

Dit werkboekje betreft de vijfde editie. Eerdere edities verschenen in achtereenvolgens 2003, 2010, 2016 en 2022. Laatstgenoemde editie is als vertrekpunt genomen voor de totstandkoming van deze vijfde editie. Ten opzichte van de vierde editie zijn in dit werkboekje de puntjes op de 'i' geplaatst, zowel inhoudelijk als tekstueel. Vooral de publiek- en privaatrechtelijke regelgeving waaraan wordt gerefereerd, is geactualiseerd. Inhoudelijk is dat vooral gedaan in overleg met de begeleidende projectgroep.

Samenstelling projectgroep

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

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

Drinkwaterbedrijf of organisatie

Brabant Water
Dunea

Evides Waterbedrijf
KWR Water Research Institute
Oasen
Pidpa
PWN

Vitens

Waterbedrijf Groningen
Waternet
WMD Drinkwater
WML

Vertegenwoordiger(s)

Liesbeth Vissers
Dennis Gardien
Peter Herman
Timothy van Heeswijk
Martin Meerkerk (secretaris)
Maarten Lut (voorzitter)
Karel Goos
John Boogaard
Huib Schakenraad
Rien Helderman
Anneke Roosma
Rik de Vries (WLN)
Ronald Maters
Rik de Vries (WLN)
Marcel Kuyltjes

Vaststelling praktijkcode

Deze praktijkcode is vastgesteld door de Begeleidingsgroep Praktijkcodes in de vergadering van 22 mei 2025.

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.

Inhoud

Inhoud	6
1 Inleiding	7
2 Aspecten van ziekteverwekkende organismen	9
3 Checklists	10
3.1 Algemene basisregels voor hygiëne tijdens het werk	10
3.2 Checklist inventaris bus/auto	13
3.3 Checklist desinfectie van leidingmaterialen en gereedschappen	16
3.4 Checklist plaatsen van standpijpen (ten behoeve van ondergrondse brandkranen) en gebruik van brandkranen (onder- en bovengronds)	19
3.5 Checklist opslag en transport van leidingmaterialen	22
3.6 Checklist geplande werkzaamheden aan drinkwaterleidingen	26
3.7 Checklist ongeplande werkzaamheden zoals reparatie van een leidingbreuk	30
4 Stappenplan in het geval bij waterkwaliteitsbeoordeling een of meer grenswaarden worden overschreden	34
I 'Besmettelijke ziekten' in de cao Waterbedrijven en in België	36

1 Inleiding

Drinkwater moet veilig zijn en dient daarom te allen tijde te voldoen aan de grenswaarden voor de algemene, microbiologische en chemische parameters volgens de verschillende tabellen van [Bijlage A](#) van het [Drinkwaterbesluit](#). Dat wil zeggen dat de kans op de aanwezigheid van ziekteverwekkende organismen en schadelijke stoffen in het drinkwater zo veel mogelijk moet worden beperkt. Monteurs spelen daarbij een belangrijke rol, omdat zij de leidingnetten en leidingwaterinstallaties waar dit drinkwater doorheen stroomt, aanleggen en onderhouden.

Gerelateerd aan werkzaamheden zijn er twee belangrijke risico's voor de verontreiniging van drinkwater:

- Als niet-hygiënisch wordt gewerkt tijdens de aanleg of het onderhoud van drinkwaterleidingen.
- Als leidingen technisch niet goed zijn aangelegd of worden onderhouden. In dat geval kan een verkeerde verbinding, breuk of lekkage ontstaan, waardoor ziekteverwekkende organismen en schadelijke stoffen kunnen binnendringen.

Dit boekje beperkt zich tot het eerste risico (hygiëne tijdens het werk) en specifiek de gevaren van ziekteverwekkende organismen.

De hygiëne van drinkwater wordt vooral gerealiseerd door het voorkómen van verontreiniging, een betrouwbaar leidingnet, goede leidingwaterinstallaties en hygiënisch werken. Het belangrijkste daarbij is dat betrokkenen zich bewust zijn van risico's. Waterkwaliteitsbeoordeling blijft noodzakelijk. Voordat de resultaten daarvan bekend zijn, is in veel gevallen het verontreinigde water al gedronken (niet bij nieuw aangelegde leiding(nett)en). Daarom is het 'voorkomen beter dan genezen' essentieel.

In dit werkboekje is geprobeerd om 'hygiënisch werken' onder praktijkomstandigheden te vertalen in checklists voor veel voorkomende werkzaamheden. De checklists bieden dan een geheugensteun voor het hygiënisch werken aan leidingen en installaties. Voor sommige werkzaamheden kunnen speciale eisen aan hygiëne worden gesteld. Naast de adviezen van de checklists dienen daarom altijd de instructies van de opdrachtgever te worden opgevolgd.

In het kader van hygiënisch werken wordt regelmatig het begrip 'schoon' gehanteerd. Daarmee wordt hier bedoeld 'vrij van zichtbaar vuil'.

Producten die in direct contact (kunnen) komen met drinkwater dienen over een 'erkende kwaliteitsverklaring' volgens de ministeriële [Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening](#) te beschikken³. Dit betekent voor de praktijk van met name reinigingsmiddelen, desinfectiemiddelen en glijmiddelen dat uitsluitend door het drinkwaterbedrijf verstrekte producten mogen worden toegepast (voor een actueel overzicht van deze gecertificeerde producten, zie de webpagina [Overzicht gecertificeerde producten - Praktijkcodes Drinkwater](#) van de website www.PraktijkcodesDrinkwater.nl; voor in België gecertificeerde producten, zie het bestand [goedgekeurde-materialen-nl.pdf](#) op de website www.belgaqua.be).

³ Dit betreft (dus) een certificaat van publiekrechtelijke aard, dat mag worden afgegeven door certificatie-instelling Kiwa Nederland. In het verleden ging het om het privaatrechtelijke 'Kiwa-ATA'.

Tijdens werkzaamheden dient de eigen veiligheid van monteurs en andere betrokkenen altijd primair de aandacht te hebben, allereerst in de vorm van veilige werkomstandigheden, veilige werkwijzen en persoonlijke risico's, maar ook persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's), zie ook website <http://waterbedrijven.dearbocatalogus.nl/>

Voor op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf aangesloten drinkwaterinstallaties, collectieve leidingnetten en collectieve watervoorzieningen zijn in Nederland vanaf het 'leveringspunt' de waterwerkbladen van toepassing (zie [Waterwerkbladen - InfoDWI](#)). Met name in verband met het hygiënisch werken aan op het leidingnet aangesloten collectieve drinkwaterinstallaties wordt daarbij gewezen op het waterwerkblad [WB 1.4 I](#) 'Hygiënisch werken' met de bijbehorende [WB 1.4 I-C](#) 'Checklists ter bevordering van hygiënisch werken' als informatieve bijlage. Voor de beveiliging van drinkwaterinstallaties gelden in België de regels zoals die zijn opgenomen in het repertorium (voor huishoudelijke installaties, zie [repertoire-2024-nl-en.pdf](#)) of in de werkbladen (voor niet-huishoudelijke omgeving, zie [Alle werkbladen voor installaties en toestellen in een niet-huishoudelijke omgeving | Belgaqua](#)) op de website www.belgaqua.be.

Dit werkboekje heeft betrekking op het leidingnet (transport en distributie). De verantwoordelijkheid van de drinkwaterbedrijven gaat tot het '(centraal) leveringspunt' (zie het waterwerkblad [WB 3.1](#) 'Aanleg van leidingwaterinstallaties; Algemeen'). Doorgaans wordt de stopkraan na de watermeter als zodanig beschouwd. Desondanks is het installeren en vervangen van (nieuwe) watermeters niet in dit werkboekje opgenomen. Daarvoor wordt verwezen naar het 'Handboek RKW' (Regeling Kwaliteitsborging Watermeters) van brancheorganisatie Vewin en de onderliggende procedures dan wel werkinstructies van de drinkwaterbedrijven (via de BKW, de Begeleidingsgroep Kwaliteitsborging Watermeters onder de Vewin-stuurgroep Bodem en Infrastructuur).

De praktijkcode [PCD 1-4:2024](#) 'Hygiëncode Drinkwater; *Deel 4: Opslag, transport en distributie*' waarop dit werkboekje vooral is gebaseerd, heeft onder meer betrekking op reservoirs voor drinkwater (zie subtitel 'opslag'). Toch bevat dit werkboekje daarvoor geen apart onderdeel. Gezien de aansluiting bij de hygiënische aspecten in de zuivering wordt voor de opslag van drinkwater verwezen naar het werkboekje voor de bereiding van drinkwater, de praktijkcode [PCD 1-6:2024](#) 'Hygiëne bij werkzaamheden in de zuivering; *Deel 6: Werkboekje bij de 'Hygiëncode Drinkwater; Deel 3: Bereiding'*'.

Duurzaamheid heeft weliswaar geen directe relatie met hygiënisch werken, maar is wereldwijd wel een actueel onderwerp en is ook relevant bij het onderhoud van drinkwaterleidingen. Bij de reparatie of de vervanging van drinkwaterleidingen wordt het inzamelen van vervangen materialen ten behoeve van hergebruik aanbevolen.

2 Aspecten van ziekteverwekkende organismen

Er zijn meerdere soorten ziekteverwekkende micro-organismen (bacteriën, virussen en protozoa), die afkomstig kunnen zijn uit feces. Het drinkwater wordt na ingrepen uitsluitend routinematig onderzocht op bacteriën en dan met name op *Escherichia coli* (*E. coli*) en op intestinale enterococcen, omdat de aanwezigheid daarvan een aanwijzing kan zijn dat het water is verontreinigd met fecaliën en er dus een kans bestaat op aanwezigheid van ziekteverwekkende micro-organismen. Bij deze waterkwaliteitsbeoordeling worden na werkzaamheden aan het leidingnet de volgende parameters onderzocht (kve = kolonievormende eenheden):

- bacteriën van de coligroep, grenswaarde is 0 kve/100ml;
- *Escherichia coli* (*E. coli*), grenswaarde is 0 kve/100 ml;
- intestinale enterococcen, grenswaarde is 0 kve/100 ml;
- koloniegetal bij 22°C, grenswaarde is 1.000 kve/ml.

De aanwezigheid van *E. coli* of intestinale enterococcen in drinkwater is een indicator voor een fecale verontreiniging. Dit betekent dat er ziekteverwekkende organismen in het drinkwater aanwezig kunnen zijn. Overschrijding van de grenswaarde van het koloniegetal is geen reden tot afkeur van het drinkwater.

Omdat deze organismen niet met het blote oog zijn waar te nemen, kunt u niet specifiek op deze organismen letten tijdens uw werk. Wel kunt u aandacht schenken aan de bronnen van deze organismen:

- uitwerpselen (fecaal materiaal) van dieren en mensen;
- kadavers;
- riool- en grondwater.

Als in de omgeving van de werkzaamheden uitwerpselen of kadavers worden aangetroffen, moeten altijd maatregelen worden genomen. Dit materiaal en de grond in de directe omgeving moeten worden verwijderd als het om kleine hoeveelheden gaat. Handen en gereedschap moeten daarbij schoon blijven of na de verwijdering weer worden schoongemaakt. In het geval het om grotere hoeveelheden gaat, moet worden overlegd met de projectleider over de te nemen maatregelen.

Ook grond, grondwater en vooral oppervlaktewater zijn verontreinigd met ziekteverwekkende organismen, omdat ze resten van uitwerpselen en kadavers kunnen bevatten. Vaak kan dit niet worden gezien of geroken. Daarom moet worden voorkomen dat grond en/of grondwater of oppervlaktewater in drinkwaterleidingen en daarop aangesloten installaties terechtkomt.

3 Checklists

3.1 Algemene basisregels voor hygiëne tijdens het werk

Bestemd voor: alle medewerkers

Van toepassing: altijd, bij alle werkzaamheden

	Uitgangspunten
1	Besef dat u mede verantwoordelijk bent voor veilig en gezond drinkwater. Daarom wordt primair gewezen op § 2.9 'Besmettelijke ziekten' uit de Cao Waterbedrijven (zie Cao Waterbedrijven 1 januari 2024 - 30 juni 2025 op de webpagina Cao drinkwaterbedrijven - Werkgeversvereniging WWB) en dan met name de onderdelen 2 en 3 daarvan. Op wettelijke basis wordt daarin gewezen op de website van het RIVM met ziekten met een meldingsplicht (zie de webpagina 'Welke infectieziekten zijn meldingsplichtig?' RIVM van de RIVM-website www.rivm.nl met inbegrip van achtergrondinformatie). Dit houdt in dat u uw functie niet mag vervullen in het geval u lijdt aan een of meer van de daarin genoemde ziekten of met iemand in contact staat of recent hebt gestaan, die deze ziekte(n) heeft. De volledige tekst van de paragraaf 'Besmettelijke ziekten' uit de Cao Waterbedrijven is opgenomen in Bijlage I van dit werkboekje. Daarin is tevens een beschrijving van de regelgeving in België opgenomen.
2	Besef dat u bij werkzaamheden inbreuk doet op de twee dingen die ons drinkwater veilig en gezond houden: een gesloten leiding en voldoende waterdruk.
3	Meld het aan uw leidinggevende als u last heeft van braken en/of diarree.
4	Verwijder uitwerpselen en kadavers uit de omgeving van een werklocatie (zie Foto 1). Controleer of er mestkelders, lekkende riolen, kadaverbakken (zie Foto 2) en/of oppervlaktewater in de buurt zijn en pas de voorzorgmaatregelen zo nodig hierop aan.
5	Was altijd uw handen met zeep na toiletbezoek (zie Foto 3).
6	Draag zo schoon mogelijke kleding en werkhandschoenen.
7	Zorg voor een stevig verband op wondjes aan handen, armen en het gezicht.
8	Reinig en desinfecteer voor gebruik altijd <u>al het gereedschap dat in aanraking komt met drinkwater</u> (bijvoorbeeld een zaag of een aanboortoestel) en/of watervoerende materialen. Gebruik daarbij een spray of een emmer met kunststof borstel.

9	Desinfectie helpt, maar doodt niet alle microbiologische verontreiniging. Voorkom dus zo veel mogelijk vervuiling van gereedschappen en leidingmaterialen.
10	Houd bus of auto schoon en houd vuile spullen en schone spullen strikt gescheiden.
11	Werken aan drinkwater staat op zich. Accepteer nooit gelijktijdig werk aan bestaand riool.
12	Het niet-gelijktijdig werken aan drinkwater en riool betekent dat uitsluitend gereedschap en materieel voor drinkwatertoepassingen mag worden ingezet.
13	Denk tijdens werkzaamheden aan uw eigen veiligheid (persoonlijke beschermingsmiddelen, PBM's) en die van anderen.
14	Bespreek uw fouten openlijk en onmiddellijk.
15	Spreek elkaar aan op onhygiënisch en onveilig gedrag.
16	Kies bij twijfel altijd voor overleg.

Door Brabant Water is het filmpje 'de 10 geboden voor hygiënisch werken' samengesteld. Dit filmpje is te vinden op de webpagina [Werkboekje Hygiënische aspecten bij Transport en Distributie - Praktijkcodes Drinkwater](#) van de website www.PraktijkcodesDrinkwater.nl en (na toegang tot de betreffende SharePoint-webpagina) te bekijken via [deze hyperlink](#).

Ook drinkwaterbedrijf Vitens heeft een instructiefilm, die openbaar beschikbaar is: '[De tien regels van hygiëne](#)'.



Foto 1 Verwijder uitwerpselen uit de omgeving van een werklocatie (checklist 3.1, onderdeel 4).



Foto 2 Voorzorgsmaatregelen bij kadavers van landbouwhuisdieren in de omgeving van de werklocatie (checklist 3.1, onderdeel 4).



Foto 3 Handen wassen is een belangrijk onderdeel van hygiënisch werken, ook onderweg (checklist 3.1, onderdeel 5).

3.2 Checklist inventaris bus/auto

Bestemd voor: medewerkers die een voertuig besturen en/of verantwoordelijk zijn voor een voertuig

Van toepassing: altijd, bij alle werkzaamheden

	Controleer vooraf of de volgende zaken aanwezig zijn
1	Verbandtrommel die volledig is bijgevuld.
2	Voldoende vers getapt (drink)water (maar maximaal één week oud), vloeibare zeep en wegwerphanddoekjes (zie Foto 4 en Foto 5).
3	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's zoals adembescherming, handschoenen, bril en oogdouche) voor het geval er met desinfectiemiddelen moet worden gewerkt.
4	Reinigingsmiddel voor het reinigen van leidingmaterialen en gereedschappen. Opmerking: Selectie van het reinigingsmiddel conform de bedrijfsvoorschriften/bedrijfsregeling/bedrijfshandboek van het drinkwaterbedrijf.
5	Desinfectiemiddel voor het desinfecteren van leidingen. Voor desinfectiemiddelen met een erkende kwaliteitsverklaring, zie Overzicht gecertificeerde producten - Praktijkcodes Drinkwater Opmerking: Selectie en toepassing van het desinfectiemiddel conform de bedrijfsvoorschriften/bedrijfsregeling/bedrijfshandboek van het drinkwaterbedrijf.
6	Alle benodigde gereedschappen. De gereedschappen die in aanraking kunnen komen met drinkwater moeten schoon zijn (geen zichtbare vervuiling).
7	Glijmiddelen ten behoeve van de montage van verbindingen. Opmerking: Selectie en toepassing conform de bedrijfsvoorschriften/bedrijfsregeling/bedrijfshandboek van het drinkwaterbedrijf.
8	Controleer alle door derden aangeleverde materialen op kwaliteit, hygiëne (bijvoorbeeld of het is verpakt of afgedopt) en eventuele houdbaarheidsdatum. Dat laatste geldt met name voor desinfectie- en glijmiddelen.
	Na het werk
9	Zorg zo snel mogelijk voor aanvulling van gebruikte goederen.
10	Bewaar gereedschap zoveel mogelijk in aparte containers of kisten, zodat die schoon blijven (zie Foto 6).
11	Maak de bus schoon (zie Foto 6) na afronding van het werk (indien van toepassing).



Foto 4 Vloeibare zeep en water in de bus (checklist 3.2, onderdeel 2).



Foto 5 Wegwerphanddoekjes of tissue in de bus (checklist 3.2, onderdeel 2).



Foto 6 Gereedschappen in aparte kisten en na afronding van een werk de bus opruimen (checklist 3.2, onderdelen 10 en 11).

3.3 Checklist desinfectie van leidingmaterialen en gereedschappen

Bestemd voor: alle medewerkers

Van toepassing: bij aanleg, vervanging en/of inbouw en reparatie van drinkwaterleidingen

	Voorafgaand aan het werk
1	Controleer de 'hygiëne kappen', het verpakkingsmateriaal en/of afdekfolie van de buizen, hulpstukken en appendages die zullen worden toegepast (zie Foto 7).
2	Buizen, hulpstukken en appendages waarvan de 'hygiëne kappen' of afdekfolie zijn/is beschadigd of ontbreken, moeten later vóór het gebruik worden gereinigd en gedesinfecteerd (zie de onderdelen 9 en 10 van deze checklist). Bij ernstige vervuiling of beschadiging van het beschermings- of verpakkingsmateriaal worden de materialen afgekeurd en afgevoerd.
3	Neem de noodzakelijke maatregelen tot persoonlijke bescherming (volgens de eigen bedrijfsvoorschriften) bij het desinfecteren van leidingmaterialen en gereedschappen.
4	Gebruik bij voorkeur een kant-en-klaar desinfectiemiddel. Als daarvan geen gebruik wordt gemaakt, bereid dit dan volgens de bedrijfsvoorschriften van het drinkwaterbedrijf. Maak bij gebruik van een emmer uitsluitend gebruik van een specifiek daarvoor bestemde schone emmer, die vooraf is gereinigd en gedesinfecteerd.
	Tijdens en na het werk
5	Gebruik een schone kunststof borstel of een drukspuit (bij grotere oppervlakken) voor het aanbrengen van het desinfectiemiddel of gebruik de sprayflacon.
6	Desinfecteer vóór het gebruik altijd <u>al het gereedschap dat in aanraking komt met drinkwater</u> (zie Foto 8).
7	Gebruik tijdens het werk een hulpmiddel zoals een schone emmer of werkzeil (zie Foto 9), zodat gereedschap dat in aanraking komt met drinkwater schoon wordt gehouden. Bij twijfel of in het geval het gereedschap en/of de materialen in contact komen met de (vuile) ondergrond moet opnieuw worden gedesinfecteerd.
8	Verwijder zichtbaar vuil uit de buizen, hulpstukken en appendages waarvan de 'hygiëne kappen' of afdekfolie zijn beschadigd of ontbreken.
9	Reinig en desinfecteer (voordat ze worden gemonteerd) de buizen, hulpstukken en appendages volledig, waarvan de 'hygiëne kappen' of afdekfolie zijn beschadigd of ontbreken.
10	Desinfecteer de uiteinden van de buizen, hulpstukken en appendages, voordat die worden gemonteerd.

11	Zorg voor een verantwoorde afvoer van het restant desinfectiemiddel (zie Foto 10). Aanbevolen wordt alle restanten in te leveren bij het magazijn.
----	---



Foto 7 Buizen met 'hygiëne kappen' (doppen) en afdekfolie (checklist 3.3, onderdeel 1).



Foto 8 Desinfectie van gereedschap (checklist 3.3, onderdeel 6).



Foto 9 Het gebruik van een werkzeil (checklist 3.3, onderdeel 7).



Foto 10 Verantwoorde afvoer van restanten desinfectiemiddel (checklist 3.3, onderdeel 11).

3.4 Checklist plaatsen van standpijpen (ten behoeve van ondergrondse brandkranen) en gebruik van brandkranen (onder- en bovengronds)

Bestemd voor: alle medewerkers

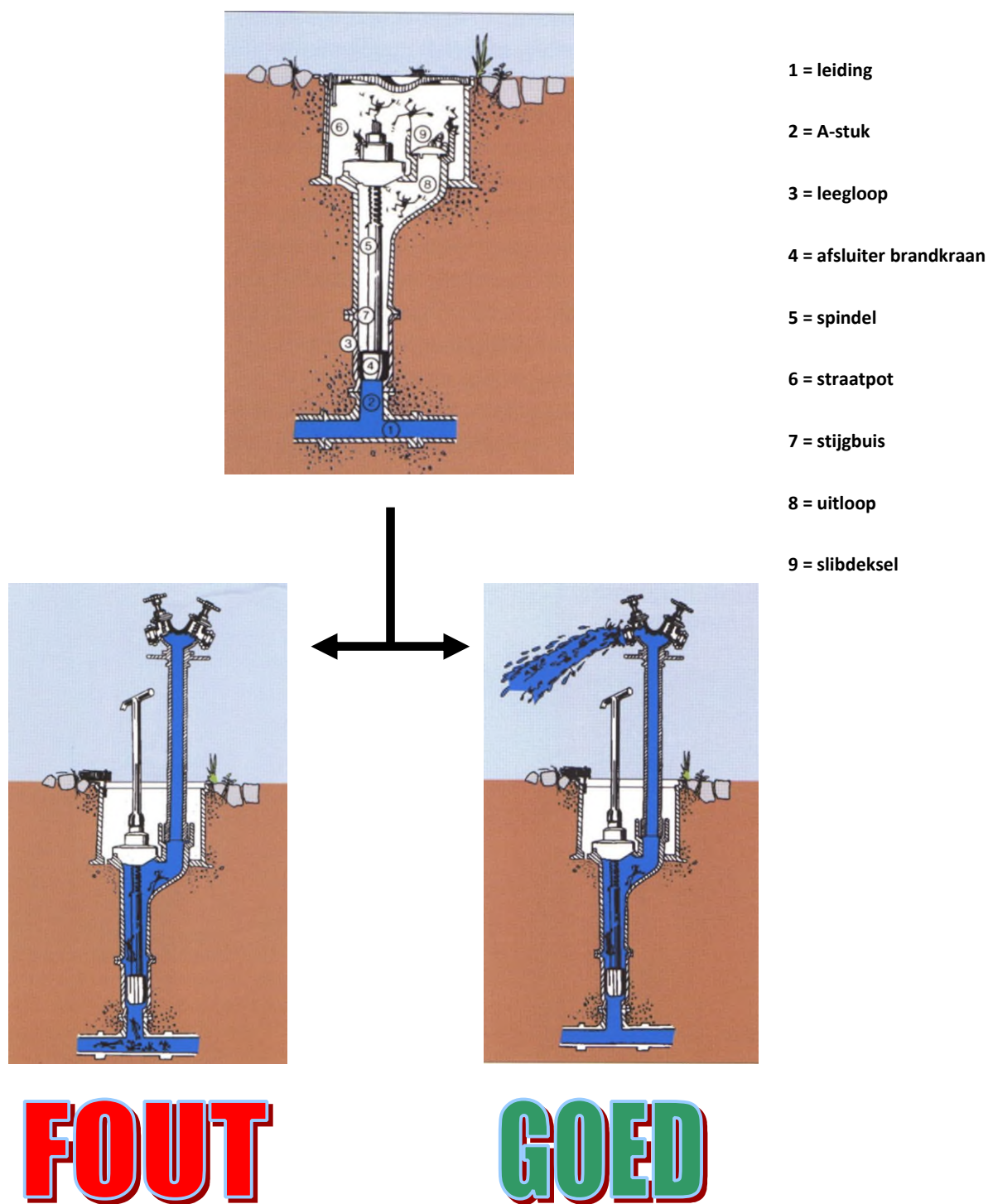
Van toepassing: bij gebruik van brandkranen; voor alle typen

	Voorafgaand aan het werk
	<u>Opmerkingen:</u> Er mogen uitsluitend door het drinkwaterbedrijf voorgeschreven of goedgekeurde standpijpen of opzetstukken ten behoeve van onder- respectievelijk bovengrondse brandkranen worden geplaatst. Vervoer een standpijp altijd rechtopstaand, vrij van de vloer en met de afsluiters open. Brandkranen mogen uitsluitend worden bediend door medewerkers van het drinkwaterbedrijf/derden die daarvoor een instructie hebben gehad.
	Tijdens en na het werk (ondergrondse brandkranen)
1	Verwijder vuil uit de straatpot en van het slibdeksel of de afdichtstop, en maak de zitting in de koppeling van de brandkraan schoon, voordat de standpijp wordt geplaatst.
2	Plaats een schone standpijp met geopende afsluiter op de brandkraan in verband met het insluiseffect (zie Figuur 1).
3	Open de afsluiter van de brandkraan volledig en sluit tegelijk de standpijp langzaam (zie Figuur 1 rechtsonder), zodat er geen opwerveling van sediment in de leiding kan optreden.
4	Spui de brandkraan, zodat is geborgd dat het vuil uit de brandkraan is verdwenen.
5	Regel de volumestroom met de afsluiter op de standpijp en bewaak dat de brandkraan volledig open staat.
6	Handhaaf zoveel mogelijk een constante volumestroom op de brandkraan.
7	Bij de beëindiging van de activiteiten wordt het slibdeksel of de afdichtstop teruggeplaatst.
	Tijdens en na het werk (bovengrondse brandkranen)
1	Verwijder vuil uit de brandkraan.
2	Open de afsluiter van de brandkraan langzaam volledig, zodat er geen opwerveling van sediment in de leiding kan optreden.

3	Spui de brandkraan zonder belemmering, zodat is geborgd dat het vuil uit de brandkraan is verdwenen.
4	Handhaaf zoveel mogelijk een constante volumestroom op de brandkraan.
5	Bij de beëindiging van de activiteiten worden de brandkraan en de afsluiterpot successievelijk gesloten. Na het sluiten komt de leegloop vrij, waardoor de brandkraan leegloopt.

Het insluiseffect wordt gedemonstreerd in een instructiefilmpje (duur ruim 5,5 min) dat in 2011 door drinkwaterbedrijf PWN in samenwerking met de Brandweer Hoorn en de Gemeenschappelijke meldkamer Noord-Holland Noord is samengesteld, zie [deze hyperlink](#). Daarnaast heeft drinkwaterbedrijf Oasen eind 2009 een instructiefilm voor brandweerlieden op DVD uitgegeven: 'Drinkwater en bluswater: Een instructie voor veilig gebruik van brandkranen' (duur bijna 13 min), die kan worden bekeken via [deze hyperlink](#). Zie ook [deze hyperlink](#): een instructiefilm voor de jeugdbrandweer uit 2011.

In Figuur 1 is het insluiseffect schematisch weergegeven (zie ook [hier](#) de 'toolboxfiche' van AquaFlanders, de Federatie van Vlaamse waterbedrijven en rioolbeheerders).



Figuur 1 Voorbeeld van het insluiseffect bij een ondergrondse brandkraan (checklist 3.4, onderdeel 3).

3.5 Checklist opslag en transport van leidingmaterialen

Bestemd voor: alle medewerkers

Van toepassing: bij aanleg, vervanging en/of inbouw en reparatie van drinkwaterleidingen

	Voorafgaand aan het werk
	<u>Opmerking:</u> Vervaardigde buizen, hulpstukken en appendages worden direct voorzien van passende 'hygiëne kappen' in het geval van kleine diameters en afdekfolie (met tape) voor grote(re) diameters of verpakt. Ook bij de opslag van leidingmaterialen in magazijnen wordt uiterste zorgvuldigheid betracht om beschadiging of vervuiling daarvan te voorkomen.
1	Besef dat anderen voor u hun uiterste best hebben gedaan om de leidingmaterialen na vervaardiging (fabriek, vervoer, magazijn (zie Foto 11 en Foto 12)) zo schoon mogelijk te houden en besef dat juist bij het inbouwen daarvan de kans op vervuiling bijzonder groot is.
2	Voorkom beschadiging van 'hygiëne kappen' en afdekfolies op buizen, hulpstukken en appendages bij het in- en uitladen en tijdens transport (zie Foto 13). Leidingmaterialen moeten worden gecontroleerd op beschadigingen. Beschadigde leidingmaterialen worden afgevoerd.
3	Transporteer leidingmaterialen in schone transportmiddelen of leidingkokers.
4	Sla leidingmaterialen op de werklocatie bij voorkeur op in afsluitbare containers. De voorkeur gaat uit naar aparte opslag voor buizen/hulpstukken/appendages en gereedschappen/hulpmiddelen. Onderdelen voorzien van 'hygiëne kappen' of afdekfolie kunnen buiten worden opgeslagen, mits de opslag is omgeven door een hekwerk (zie Foto 14) dat kan worden afgesloten om vandalisme en (on)bewuste verontreiniging te voorkomen. De buizen moeten zo mogelijk (dat wil zeggen als daarvoor de fysieke ruimte beschikbaar is) op ten minste 1 m van het hek worden opgeslagen.
5	Zorg ervoor dat buizen vrij liggend en ruim van de ondergrond c.q. de begroeiing worden opgeslagen (zie Foto 15).
6	Sla bij voorkeur nooit meer leidingmaterialen op dan nodig is voor het project. Het is aan te bevelen op het werk niet meer materiaal aan te voeren dan nodig is voor één week.
	Tijdens en na het werk
7	Houd nieuwe buizen, hulpstukken en appendages zo lang mogelijk afgedopt of verpakt, bij voorkeur tot in de sleuf (zie Foto 16).

8	Sluit niet alleen na, maar ook tijdens het werk de opslagvoorzieningen zorgvuldig af zodat onbevoegden en dieren daar niet bij kunnen.
---	--



Foto 11 en 12 Bescherming van leidingmaterialen tijdens opslag in het magazijn (checklist 3.5, onderdeel 1).



Foto 13 Bescherming van leidingmaterialen tijdens transport, zo **NIET** dus (checklist 3.5, onderdeel 2).



Foto 14 Bescherming van leidingmaterialen tijdens opslag op de werklocatie (checklist 3.5, onderdeel 4).



Foto 15 Bescherming van leidingmaterialen tijdens opslag op de werklocatie (checklist 3.5, onderdeel 5).



Foto 16 Bescherming van leidingmaterialen tijdens aanleg (checklist 3.5, onderdeel 7).

3.6 Checklist geplande werkzaamheden aan drinkwaterleidingen

Bestemd voor: alle medewerkers

Van toepassing: bij aanleg, vervanging en/of inbouw van drinkwaterleidingen

	Voorafgaand aan het werk
1	Controleer leidingmaterialen en gereedschappen op beschadigingen respectievelijk vervuilingen en desinfecteer zo nodig (volgens § 3.3 'Checklist desinfectie van leidingmaterialen en gereedschappen'). Leidingmaterialen die moeten worden afgekeurd, mogen niet worden toegepast. Controleer tevens of er voldoende brandstof voor de vuilwaterpomp aanwezig is om uitval van de pomp tijdens werkzaamheden te voorkomen.
	Tijdens en na het werk
	Bij werk aan een bestaande leiding (vervanging en/of inbouw):
2	Spu de brandkraan die na de werkzaamheden zal worden gebruikt voor het spuien of reinigen en desinfecteren van de leiding (zie checklist in § 3.4).
3	Isoleer een zo klein mogelijk deel van het leidingnet rond de te vervangen leiding en maak dat deel drukloos. <u>Opmerking:</u> Werkzaamheden kunnen ook 'onder druk' worden uitgevoerd, zie hieronder ' Maatregelen bij werkzaamheden onder druk ' (zie Foto 20).
4	Houd de afsluiter(s) tijdens het werk aan de watervoerende zijde(n) iets open, zodat een klein waterstroompje in de werkput loopt. Dit voorkomt dat vervuiling in de leiding terecht kan komen.
5	Installeer een of meer vuilwaterpompen indien noodzakelijk (zie Foto 21).
6	Zorg voor een droge werkput door de waterstand terug te brengen tot ten minste 20 cm onder de leiding (zie Foto 17, Foto 18 en Foto 19). Die put moet voldoende groot zijn om drinkwater dat na doorzagen uit de leiding stroomt, op te vangen. De grond onder de leiding wordt voor ten minste 20 cm weggegraven, zodat de te vervangen of in te bouwen leiding volledig vrij komt te liggen.
7	De buitenkant van de leiding wordt gereinigd en gedesinfecteerd. Maak voor de onderkant zo nodig gebruik van niet-pluizende doekjes.
8	Neem zo nodig maatregelen om vervuiling van de werkplek zoveel mogelijk te beperken, bijvoorbeeld met een werkzeil.
	Bij alle werkzaamheden:

9	Houd nieuwe leidingmaterialen zo lang mogelijk afgedopt of verpakt, bij voorkeur tot in de sleuf.
10	Verwijder zichtbaar vuil als bij montage toch vervuiling optreedt aan de binnenkant van nieuwe onderdelen. Gebruik daarvoor een schone borstel (kunststof) of een schone doek. Daarna wordt het te monteren leidingmateriaal aan de binnen- en de buitenkant gedesinfecteerd.
11	Neem de benodigde hygiënemaatregelen en borstel (kunststof) of spray vervolgens de schoongemaakte delen met een desinfectiemiddel. Gebruik bij grote leidingen een handborstel en bij kleine leidingen een prop of leidingborstel die in het desinfectiemiddel wordt gedoopt.
12	Desinfecteer ook 0,5 m van de buitenzijde van beide uiteinden van eventueel bestaande leidingen.
13	Breng een glijmiddel bij voorkeur direct vanuit de verpakking aan. Om te voorkomen dat er een overmaat aan glijmiddel in de leidingen terechtkomt, moet het middel op het spie-eind worden aangebracht en niet in de mof. Bij steek- en overschuifkoppelingen <u>zonder trekkring</u> kan het bij grotere leidingdiameters noodzakelijk zijn dat uitsluitend het rubber aan het oppervlakte in de mof met glijmiddel glad wordt gemaakt en kan ook op het spie-eind glijmiddel worden gebruikt. Bij de toepassing van een <u>steekkoppeling met trekkring</u> mag er geen glijmiddel op de trekkring komen (zie bijvoorbeeld hier).
14	De leiding wordt rustig gevuld, ontluicht en vervolgens gespuid over het ingebouwde deel via de brandkraan die voorafgaand aan de inbouw is gespuid. Bij het spuien gaat het volgens de praktijkcode PCD 1-4 om drie verversingen bij een snelheid van minimaal 1,5 m/s (indien mogelijk), zodat een standpijp met debietmeter nodig is. Daarbij moet rekening worden gehouden met eventuele hoogteverschillen (ten opzichte van NAP) en vertakte situaties.
15	Stel na goedkeuring op basis van waterkwaliteitsbeoordeling de leiding weer in bedrijf door het openen van de afsluiters. <u>Opmerking:</u> In het geval van afkeuring kán desinfectie worden uitgevoerd.
	<u>Opmerking:</u> Bij werkonderbrekingen (schaft, pauze, einde van een werkdag) dient een in aanleg zijnde leiding met een trekvaste 'eindkap' met ontluchting (en niet met een 'stofkap') afdoende te zijn afgedicht in verband met hoog grondwater, instromend oppervlaktewater, plotselinge zware regenval of onvoorziene omstandigheden zoals een breuk in een nabijgelegen drinkwaterleiding onder druk.



Foto 17 Aanleg van een leiding (checklist 3.6, onderdeel 6).



Foto 18 en 19 Werken in een droge werkput (checklist 3.6, onderdeel 6).

Maatregelen bij werkzaamheden onder druk

Bij aanboren onder druk moet de buitenkant van de leiding en de hulpstukken en appendages aan de binnenkant worden gedesinfecteerd. Apparatuur die in de leiding wordt gebracht (bijvoorbeeld endoscoop of 'blaas', zie Foto 20) dient vooraf te worden gedesinfecteerd. Desinfectie kan met een lage dosering waterstofperoxide in een sprayflacon of met een oplossing van natriumhypochloriet.

Bij inbouwen onder druk is segmenteren aan te bevelen. Bij voorkeur stroomt het water in de leiding (bijna) niet. Door stroomafwaarts afsluiters te sluiten is er bijna geen stroming en is de stroomrichting bekend. Voor de veiligheid dient bij leidingen met een diameter vanaf 150 mm bovendien de afsluiter stroomopwaarts bijna dicht te worden gezet.



Foto 20 De desinfectie van een 'blaas' ten behoeve van het segmenteren van een leiding (checklist 3.6, onderdeel 3).

3.7 Checklist ongeplande werkzaamheden zoals reparatie van een leidingbreuk

Bestemd voor: alle medewerkers

Van toepassing: reparatie bij leidingbreuk

	Voorafgaand aan de reparatie
1	Spui de brandkraan die na de werkzaamheden zal worden gebruikt voor het spuien of reinigen en desinfecteren van de leiding (zie checklist in § 3.4).
2	Installeer een of meer vuilwaterpompen indien noodzakelijk (zie Foto 21).
3	Sluit bij een vertakt net en bij transportleidingen eerst het leidingdeel af dat geen water levert (benedenstrooms).
4	Sluit vervolgens de watertoevoer af (zie Foto 22), zodanig dat nog een kleine controleerbare hoeveelheid water lekt. Bij een vermaasd net zijn er meerdere stromingsrichtingen, zodat daarmee rekening moet worden gehouden.
5	Dek het leidingdeel waar geen water uitstroomt zo snel mogelijk af met een schone plastic zak.
6	Zorg voor een droge werkput door de waterstand terug te brengen tot ten minste 20 cm onder de leiding. Ook de grond onder de leiding wordt voor ten minste 20 cm weggegraven, zodat de te vervangen of in te bouwen leiding volledig vrij komt te liggen.
	Reparaties met vervanging/systeem volledig drukloos (voor reparatie onder druk, zie onder)
7	Stel vast of in delen van het leidingwerk vervuiling terecht is gekomen. Die delen moeten na de reparatie worden gereinigd en gedesinfecteerd, en vereisen extra aandacht bij de waterkwaliteitsbeoordeling.
8	Geef een preventief kookadvies af aan de aangesloten consumenten als het vermoeden bestaat dat oppervlaktewater, uitwerpselen en/of rioolwater in het drinkwatersysteem terecht zijn gekomen.
	Tijdens en na de reparatie
9	Controleer leidingmaterialen en gereedschappen op beschadigingen en vervuilingen en desinfecteer zo nodig (volgens § 3.3 'Checklist desinfectie van leidingmaterialen en gereedschappen').
10	Houd nieuwe leidingmaterialen zo lang mogelijk afgedopt of verpakt, bij voorkeur tot in de sleuf.

11	Verwijder zichtbaar vuil als bij montage toch vervuiling optreedt aan de binnenkant van nieuwe onderdelen. Gebruik daarvoor een schone borstel (kunststof) of een schone doek.
12	Neem de benodigde hygiënemaatregelen en borstel (kunststof) of spray vervolgens de schoongemaakte delen met een desinfectiemiddel. Gebruik bij grote leidingen een handborstel en bij kleine leidingen een prop of leidingborstel die in het desinfectiemiddel is gedoopt.
13	Desinfecteer ook 0,5 m van de buitenzijde van beide uiteinden van de bestaande leidingen.
14	Reinig vervolgens alle delen van de bestaande leidingen waarin vervuiling terecht is gekomen en desinfecteer aansluitend met een desinfectiemiddel.
15	Breng een glijmiddel bij voorkeur direct vanuit de verpakking aan. Om te voorkomen dat er een overmaat aan glijmiddel in de leidingen terechtkomt, moet het middel op het spie-eind worden aangebracht en niet in de mof. Bij steek- en overschuifkoppelingen zonder trekkring kan het bij grotere leidingdiameters noodzakelijk zijn dat uitsluitend het rubber aan het oppervlakte in de mof met glijmiddel glad wordt gemaakt en kan ook op het spie-eind glijmiddel worden gebruikt. Bij de toepassing van een <u>steekkoppeling met trekkring</u> mag er geen glijmiddel op de trekkring komen (zie bijvoorbeeld hier).
16	Maak en controleer de verbinding(en) volgens de daarvoor geldende richtlijnen uit het handboek of de werkvoorschriften van het drinkwaterbedrijf.
17	Spui en ontluicht de leiding over het ingebouwde deel maximaal via de brandkraan die voorafgaand aan de inbouw is gespuid. Daarbij moet rekening worden gehouden met eventuele hoogteverschillen (ten opzichte van NAP) en vertakte situaties.
18	Volg na reparaties de richtlijnen van het drinkwaterbedrijf voor de waterkwaliteitsbeoordeling en inbedrijfname (zie bijvoorbeeld Foto 23).

In sommige situaties kan een reparatie van een kleine lekkage onder druk worden uitgevoerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een reparatieklem. Omdat deze vorm van reparatie consequenties heeft voor de waterkwaliteitsbeoordeling is hieronder het alternatieve verloop van de checklist vanaf punt 7 tot en met punt 10 weergegeven.

Toepassing van een reparatieklem (leiding blijft onder druk)	
7	Controleer of een leiding met een reparatieklem kan worden gerepareerd (geldt in het algemeen voor asbestcement en gietijzeren distributieleidingen met een dwarsbreuk, kleine lekkage en tegenover elkaar liggende breukdelen). Het gebruik van een reparatieklem is ook mogelijk bij onbeschermde stalen distributieleidingen met een klein lek.
8	Maak de buitenkant van de leiding over tweemaal de lengte van de reparatieklem schoon en desinfecteer met een sprayflacon met desinfectiemiddel. Maak bij het reinigen en desinfecteren van de onderkant zo nodig gebruik van niet-pluizende doekjes.
9	Desinfecteer ook de binnenzijde van de reparatieklem.
10	Plaats de klem en open eventueel de afsluiters. Waterkwaliteitsbeoordeling is in dit geval niet nodig.



Foto 21 Noodzaak vuilwaterpompen (checklist 3.7, onderdeel 2).



Foto 22 Afsluiten watertoevoer (checklist 3.7, onderdeel 4).



Foto 23 Voorzieningen voor de eventuele desinfectie van leidingen na waterkwaliteitsbeoordeling (checklist 3.7, onderdeel 18).

4 Stappenplan in het geval bij waterkwaliteitsbeoordeling een of meer grenswaarden worden overschreden

Bestemd voor: alle medewerkers

Van toepassing: bij aanleg, vervanging en/of inbouw en reparatie van drinkwaterleidingen

Stap	Omschrijving	Actie
1	Corrigerende maatregelen bij overschrijding grenswaarde volgens bovenstaande tabel	Bij <u>geplande werkzaamheden</u>: leiding schoonmaken, zo mogelijk vanuit een bewezen schoonwaterfront. Bij <u>niet-geplande werkzaamheden</u>: leiding schoonmaken, waarbij de voeding vanuit een grotere leiding wordt gehaald waardoor er zo min mogelijk opwervelingen in het voorliggende gebied plaatsvinden en er voldoende spuisnelheid kan worden gehaald. De bij het schoonmaken toe te passen methoden zijn: • spuien met water (meest toegepast); • spuien met water/lucht (uitsluitend bij geplande werkzaamheden); • proppen met zachte proppen; • 'ice pigging' (uitsluitend bij geplande werkzaamheden).
2	Correctieve desinfectie als stap 1 onvoldoende effect heeft voor de parameters <i>E. coli</i> , intestinale enterococci en/of <i>Clostridium perfringens</i>	Leiding desinfecteren. Dat is mogelijk met: • Zonder verbruik: een hoge concentratie desinfectiemiddel (doorgaans een natriumhypochloriet-oplossing met 20 mg/l aan vrij beschikbaar chloor of met waterstofperoxide); • Met verbruik: een lage concentratie desinfectiemiddel (doorgaans een natriumhypochloriet-oplossing met 0,5 – 1 mg/l aan vrij beschikbaar chloor) inclusief een 'correctief kookadvies' (zie hieronder) aan de consumenten.

Preventief versus correctief kookadvies (drinkwater 3 min koken als de microbiologische kwaliteit daarvan niet volledig kan worden gegarandeerd)

Preventief kookadvies	Correctief kookadvies
In het geval werkzaamheden aan het leidingnet niet-hygiënisch zijn verlopen, kan door het drinkwaterbedrijf worden besloten om een 'preventief kookadvies' te verstrekken. Dat wil zeggen dat voorafgaand aan de uitkomsten van waterkwaliteitsbeoordeling consumenten het advies kunnen krijgen om het drinkwater te koken, omdat er een reële kans bestaat dat het drinkwater is verontreinigd met fecale micro-organismen.	Als er door middel van waterkwaliteitsbeoordeling fecale micro-organismen zijn aangetoond, wordt aan consumenten een 'correctief kookadvies' verstrekt. Dit kookadvies geldt voor zowel het gebied na een lekkage als het gebied dat drukloos is geweest en wordt aan de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) gemeld.

I 'Besmettelijke ziekten' in de cao Waterbedrijven en in België

Cao Waterbedrijven (Nederland)

In § 2.9 'Besmettelijke ziekten' van hoofdstuk 2 'Werk en arbeidsovereenkomst' van de 'Cao Waterbedrijven 2024 – juni 2025' van 11 december 2023 (zie webpagina [Cao drinkwaterbedrijven - Werkgeversvereniging WWb](#)) is de volgende tekst opgenomen:

- 1 *De Drinkwaterwet is van toepassing op onderstaande bepaling. Bij strijdigheid tussen de Drinkwaterwet en onderstaande bepalingen gaat de Drinkwaterwet altijd voor.*
- 2 *Als je lijdt aan een ziekte waarvoor volgens de Wet Publieke Gezondheid een meldingsplicht geldt (zie Website RIVM), of als je in contact staat of kortgeleden hebt gestaan met een persoon, die zo'n ziekte heeft, mag je jouw functie niet vervullen. Ook heb je dan geen toegang tot de bedrijfsgebouwen, –lokalen en –terreinen, tenzij de bedrijfsarts je daar toestemming voor geeft.*
- 3 *Als je in de situatie bent zoals onder 2 beschreven, ben je verplicht dit zo snel mogelijk aan je bedrijfsarts te melden. Je moet je dan houden aan de aanwijzingen die de bedrijfsarts je geeft, inclusief die aanwijzingen met betrekking tot het ondergaan van een geneeskundig onderzoek. Tijdens de periode dat je vanwege die ziekte niet je werk kunt doen, behoud je je volledige inkomen.*

België

Er bestaat in België/Vlaanderen geen specifiek regelgevend kader met betrekking tot de bescherming van het drinkwater bij de vaststelling van meldingsplichtige ziektes. Wel bestaat er een kader dat de meldingsplicht regelt bij de vaststelling van bepaalde ziektes. De meldingsplicht voor ernstige en besmettelijke ziektes is geregeld door het 'Decreet betreffende het preventieve gezondheidsbeleid'. Het 'Ministerieel besluit tot bepaling van de lijst van infecties die gemeld moeten worden en tot delegatie van de bevoegdheid om ambtenaren-artsen en ambtenaren aan te wijzen' legt de lijst vast van infecties die meldingsplichtig zijn. Deze lijst werd in 2024 geactualiseerd. Wat betreft de arbeidsomgeving is het huidige beleid voornamelijk gericht op de bescherming van de gezondheid en het welzijn van de werknemers. Hiervoor steunen de preventie-adviseur en de bedrijfsarts op de codex over het welzijn op het werk. Meer bepaald regelt artikel I.2-27 de bijzondere preventiemaatregelen in geval van een epidemie of een pandemie en bepaalt artikel I.4-2 dat de preventieadviseur-arbeidsarts handelingen kan stellen om te vermijden dat personen die getroffen zijn door een ernstige besmettelijke aandoening of die een gevaar betekenen voor de veiligheid van andere werknemers tot het werk toegelaten worden. De codex over het welzijn op het werk definieert het begrip 'ernstige besmettelijke aandoening' echter niet.